المعرفة

١٣٣
السنة الثالثة ١١/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج٠م٠ع



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
أعضاء

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

فرق "الجزء الثانى"



القتال المتلاحم بين القوات البريطانية ووحدات البطل محمد عبيد

تتكون جيوش الدفاع الوطنى فى جميع دول العالم من أسلحة ثلاثة : السلاح الجوى ، والسلاح البحرى ، والقوات البرية .. وسنستعرض فيما يلى بشئ من التفصيل ، تلك القوات التى لا تزال تشكل القسم الأكبر من هيكل القوات المسلحة ، وذلك بالنظر إلى ما تتميز به القوات البرية ، بأسلحتها المختلفة ، من إنتاج قوة نيران هائلة ، وما تكلف به من مهام متعددة ، من الاحتفاظ بأراضى العدو المستولى عليها خلال القتال ، أو الدفاع عن أراضى الوطن ، فى حاله تعرضه لخطر الغزو ، أو العدوان الخارجى .

القوات البرية المصرية

تعتبر القوات البرية المصرية . أقدم قوات منظمة على أسس علمية حديثة فى التاريخ . فقد كان المصريون القدماء ، هم أول من قاموا بتنظيم القوات البرية على الأسس التى لا تزال مطبقة فى كافة جيوش العالم حتى يومنا هذا .

وتتمتع القوات المصرية بكافة أسلحتها — من مشاة ومدفعية ومدرعات — بكفاءة عالية ، خاصة بعد أن تم تطويرها على أحدث الأسس ، لتواكب التطور الذى صاحب تسليح الجيوش العالمية فى السبعينات . وقد شمل هذا التطوير نوعية وكفاءة المعدات والأسلحة ، إلى جانب رفع كفاءة القوة البشرية ذاتها ، التى امتدت إليها يد الثورة المصرية ، لتشمل فئات الشباب المثقف من خريجى الجامعات ، والمعاهد العليا ، وغيرها . . بعد أن كان نظام التجنيد قبيل ثورة يوليه ١٩٥٢ ، يعفى تلك الفئات من شرف الخدمة العسكرية ، لقاء دفع بدل نقدى ، وهو النظام الذى ظل سائدا منذ عهد محمد على إلى عام ١٩٥٢ .

ويرتبط تاريخ القوات البرية المصرية الحالية ، بتاريخ إنشاء الجيش المصرى الحديث عام ١٨٣١ ، حينما قررت الحكومة المصرية آنذاك ، نبذ فكرة الاعتماد على تجنيد غير المصريين من الجراكسة والألبان والأتراك ، والاعتماد كلية على الجنود المصريين ، من أبناء النيل ، الذين أثبتوا جدارتهم بشرف الجندية . فلا زالت أصداء انتصاراتهم فى معارك « نصيبين » ، و« عكا » ، و« بيلان » ، تتردد على صفحات التاريخ ، تشع بالضياء والأمجاد التى حققها جند مصر . . كما قام أبناؤهم فى معركة الإسكندرية عام ١٨٨٢ بمواجهة أعتى أساطيل العالم وقتئذ : الأسطول البريطانى . . تلك المعركة التى دارت بين طرفين غير متكافئين من جهة التسليح ، إلا أنها أثبتت بسالة الجندى المصرى ، حينما يهب للدفاع عن أرضه وحريته . فقد تمكنت المدفعية الساحلية المصرية يومئذ ، من إصابة جميع البوارج المدرعة البريطانية المهاجمة لحصون الإسكندرية ، ولكن قصر مدى المدافع المصرية ، وقدم طرزها حال دون ذلك . .

كما أنه لا يمكن أن ننسى ما قامت به المدفعية المصرية من أعمال مجيدة أدت إلى هزيمة الجيوش البريطانية مرتين متتاليتين خلال معارك كفر الدوار — أغسطس ١٨٨٢ — الأمر الذى أجبر القيادة البريطانية على الالتجاء إلى أساليب أخرى لاحتلال البلاد .

ولقد سجل التاريخ فى أنصع صفحاته ، دور المدفعية المصرية — والذى شهد به الأعداء أنفسهم — سواء فى معارك « أبى عجيلة » الصامدة ، أو فى إسقاط الطائرات المغيرة على سماء الوطن خلال العدوان الثلاثى على بلادنا عام ١٩٥٦ . . ولعله مما يذكر بالفخر كذلك للمدفعية المصرية ، ما قامت به تشكيلاتها المضادة للطائرات ، متعاونة فى ذلك مع وسائل الدفاع الجوى الأخرى ، من إسقاط ، وتأديب ، وإعطاب ، ومطاردة طائرات السلاح الجوى الإسرائيلى خلال حرب الاستنزاف (١٩٦٨ — ١٩٧٠) ، إلى جانب ما قامت به مدفعية الميدان من تدمير لخطوط العدو الدفاعية الحصينة على الضفة الشرقية لقناة السويس ، وبخاصة ما أطلق عليه اسم « خط بارليف » .

الأسلحة الرئيسية للقوات البرية

إن لفظ « سلاح » ، فى التعبير العسكرى ، لا يعنى معدات القتال فحسب (من مدفع ، ورشاش ، وبندقية .. إلخ) ، بل يدل على التشكيلات التى يتكون منها الجيش ، مثل سلاح المشاة ، والمدفعية ، والمدرعات ، والإشارة . . إلخ .

سلاح المشاة

على الرغم من التقدم العلمى الهائل فى وسائل القتال وأسلحة التدمير ، فلا يزال سلاح المشاة يحتل المكانة التقليدية الأولى ، بالنسبة لتشكيل القوات البرية فى كافة جيوش العالم . وبالتالى فى القوات البرية المصرية . . فالمشاة هى العنصر القتالى الذى يتقدم لاقتحام دفاعات العدو الحصينة ، سواء بالتقدم سيرا على الأقدام فى المراحل النهائية للهجوم ، أو راكبة على عرباتها المجنزرة أو المدرعة . وتعتمد المشاة فى القتال على أسلحتها الخاصة : فلديها فى تنظيمها عناصر المدفعية ، والنيران الآلية ، والمدرعات ؛ هذا بالإضافة إلى ماتتلقاه من معاونة أسلحة الدعم الأخرى (مدفعية أثقل عيارا ، مدرعات ذات مدى أبعد . . . إلخ) .



مشاه من الحرب العالمية الأولى (١٩١٥ — ١٩١٨)

الفتوحات فى عهد دولة المماليك البحرية



جزيرة الروضة ، حيث توجد دار صناعة السفن الحربية

تعرض الشرق الأدنى لخطر الزحف التتارى ، الذى لم تستطع قوة الصمود فى وجهه . فلم يكد قطز يعتلى السلطنة فى مصر ، حتى حضر إليه رسل هولاكو يطلبون منه الاستسلام ، وينذرونه بسوء المصير إذا حدثته نفسه بالمقاومة .

لم يعبأ قطز بحرب الأعصاب التى كان التتار يتبعونها ، ويخوفون بها البلاد التى يزمعون الإغارة عليها . وفى تلك الأزمة ، أظهر المماليك البحرية روحاً طيبة ، وحماسة نادرة ، ممـا كان له أثر فى إحراز النصر على التتار . فسار الأمير بيبرس البندقدارى ، ومعه جملة من أمراء المماليك البحرية ، من الشام إلى غزة ، ومنها أرسل إلى السلطان المظفر ، يطلب منه السماح له بالاشتراك فى مواجهة خطر التتار ، فرحب قطز بذلك ، وبهذا تماسك المماليك جميعا فى مواجهة الخطر الذى هدد العالم الإسلامى فى الشرق الأدنى .

موقعة عين جالوت سنة ١٢٦٠

عندما أكمل السلطان قطز استعداداته ، خرج على رأس جيوشه قاصداً الشام ، وكانت مقدمة جيش المماليك بقيادة الأمير بيبرس البندقدارى ، الذى اتجه إلى غزة . وقد أقام التتار قوة عند غزة بقيادة (بيدرا) ، الذى أرسل إلى كتبغا قائد جيوش التتار ، يطلب منه النجدة ، فأمره بالاحتفاظ بغزة ريثما تصله الإمدادات ، غير أن المماليك باغتوا التتار بالهجوم ، وهزموا بيدرا ، واحتلوا غزة ، وطاردوا التتار حتى نهر العاصى . وقد أظهر المماليك سياسة حكيمة ، بعدم التعرض أو التحرش بالصليبيين ، حتى لا يضطروا لمواجهة خصمين فى وقت واحد . وتطبيقا لهذه السياسة ، أرسل المماليك إلى حكومة عكا الصليبية ، يطلبون منها السماح لجيوشهم باجتياز الأراضى الصليبية لمحاربة التتار ، فأجاب الصليبيون هذا المطلب .

سار قطز على رأس جيش المماليك بحذاء الساحل ، وحصل المماليك من الأراضى الصليبية على ما يحتاجونه من مؤن ، ثم اتجهوا شرقا عبر الجليل إلى الأردن ، عن طريق الناصرة ، لاسترداد دمشق ، فأخفى قطز معظم جيشه بين الأحراش والأشجار المحيطة بعين جالوت — وتقع بين بيسان ونابلس — بينما ترك مقدمة الجيش بقيادة بيبرس تتقدم تجاه التتار ، فالتقى كتبغا بالمماليك عند قرية عين جالوت فى سبتمبر سـنة ١٢٦٠ ، وأظهر المماليك شجاعة نادرة ، حتى إنه لما اضطربت صفوف المماليك ، ألقى السلطان قطز بخوذته من رأسه إلى الأرض ، وأخذ ينادى بأعلى صوته « وا إسلاماه » . واشترك بنفسه فى القتال ، وحمل على العدو ، حتى تم القضاء على التتار قضاء تاماً فولوا الأدبار ، أما قائدهم كتبغا فظل يقاتل فى شجاعة حتى خر قتيلا .

الاستيلاء على أنطاكية

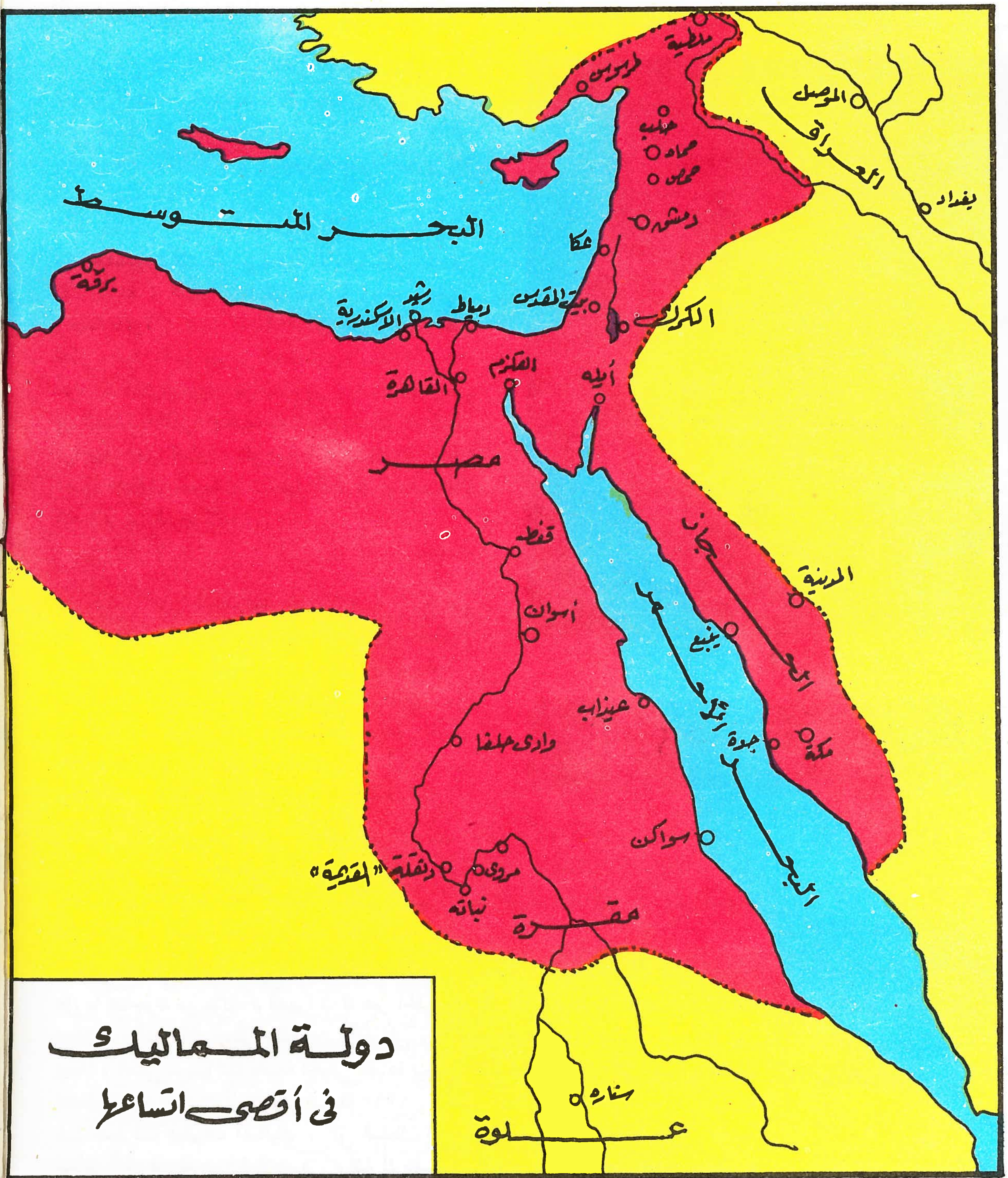
بعد أن استتب الأمر للسلطان الظاهر بيبرس فى أواخر سنة ١٢٦٠ فى الداخل والخارج ، تفرغ لحرب الصليبيين ، فوضع لذلك خطة ، كان قوامها حماية بلاد الشام من خطر التتار ، والقضاء على الصليبيين ، وطردهم من الشام . بدأ بيبرس بمهاجمة إمارة أنطاكية لعقاب أميرها (بوهيموند السادس) على محالفته للتتار . وفى سنة ١٢٦٢ ، كرر بيبرس الهجوم على إمارة أنطاكية ، فحاصر جيشه مدينة أنطاكية نفسها ، وأوشك على الاستيلاء عليها ، لولا تدخل ملك أرمينية (هيثوم الأول) الذى استنجد بالمغول ، الأمر الذى حدا بالمماليك إلى الجلاء عن أنطاكية ، فرجع الجيش ومعه عدد كبير من الأسرى .

وفى سنة ١٢٦٦ ، أرسل السلطان بيبرس جيشاً كبيرا تحت قيادة الأمير قلاوون والملك المنصور الثانى الأيوبى صاحب حماة ، لمهاجمة أرمينية الصغرى ، لتأديب ملكها هيثوم الأول لمؤازرته التتار ، وتشجيعهم على غزو الشام عام ١٢٥٩ — ١٢٦٠ ، واستطاع المماليك أن ينزلوا هزيمة كبرى بالأرمن وحلفائهم قرب دربساك . وقد قتل فى الموقعة أحد أبناء الملك هيثوم وأسر ابنه الثانى . وبعد أن أغار المماليك على مدن أرمينية الرئيسية ، وهى أذنة والمصيصة وطرسوس ، أشعلوا النار فى عاصمتها سيس ، وعادوا ومعهم العديد من الغنائم والأسرى ، ولم تقم لمملكة أرمينية قائمة بعد هذه الموقعـة ، وأصبح دورها سلبيا ، أما الملك هيثوم فقد نزل لابنه ليو الثالث عن العرش .

وقد استغل السلطان الظاهر بيبرس قيام الخلافات الداخلية بين الصليبيين ، فأغار على منطقة طبرية وعكا ، ثم استولى على يافا والشقيف أرنون ، ثم قصد أنطاكية عام ١٢٦٨ . وفى سبيل الاستيلاء عليها ، قسم جيشه إلى ثلاث فرق : إحداها اتجهت إلى ميناء السويدية ، لتقطع الصلة بين أنطاكية والبحر ؛

توحيد مصر والشام

كان لانتصار المماليك على التتار فى عين جالوت ، أهمية خطيرة ، تتجلى فى إعادة الوحدة بين مصر والشام ، تلك الوحدة التى عمل جاهداً من أجل إقامتها ، كل من السلطان نور الدين محمود ، وصلاح الدين الأيوبى . وقد أدى قيام دولة المماليك فى مصر ، واغتصابهم الملك من بنى أيوب ، إلى تمزيق رباط تلك الوحدة ، ولكن تقاعد ملوك البيت الأيوبى عن صد التتار ، واشتراكهم مع التتار فى عين جالوت ضد إخوانهم المسلمين ، أفقدهم أحقيتهم فى الملك ، وأصبح السلطان قطز بعد موقعة عين جالوت سيد الموقف فى بلاد الشام كلها ، من الفرات إلى حدود مصر . وحصل المماليك بانتصارهم ، على ما كان ينقصهم من مجد ، فأيقن الناس أن بقاء المماليك فى الحكم ، إنما هو ضرورة لا بد منها ، للمحافظة على كيان المسلمين فى الشرق الأدنى ، ونسى الناس ما كان يتردد على ألسنتهم من أن أصل المماليك غير حر ، وأنهم مغتصبو العرش من سادتهم الأيوبيين ، وبذلك غربت شمس دولة بنى أيوب ، وارتفعت أسهم دولة المماليك . ودخل قطز دمشق دخول الفاتح المظفر ، واستقبل استقبالا عظيما ، باعتباره مخلص البلاد من غزو التتار ، واجتياحهم بلاد الشام ، وكانت القلوب قد يئست من التغلب عليهم .



والثانية سدت الممرات بين قيليقية والشام، لمنع وصول أية مساعدة للمدينة من أرمينية الصغرى ؛ أما القوة الرئيسية فكانت تحت قيادته ، وهى التى تولت مهمة مهاجمة المدينة . ولم تلبث أن سقطت أنطاكية فدخلها المماليك ، وغنموا منها غنائم طائلة ، وعدداً كبيراً من الأسرى . . والجدير بالذكر ، أن أنطاكية هى ثانى إمارة أسسها الصليبيون فى الشرق ، بعد إمارة الرهـا سنة ١٠٩٧ ، وسقوطها يدل على انهيار ملك الصليبيين فى الشام، الذى أقاموه فى أواخر القرن الحادى عشر.

المماليك والصليبيون

اتبع السلطان قلاوون سياسة سلفه الظاهر بيبرس ، فوقف بالمرصاد للتتار ، لمنع دخولهم إلى بلاد الشام ، وفى ذات الوقت عمل على إزالة ملك الصليبيين من بلاد الشام . وقد حرص السلطان قلاوون ، بادئ الأمر ، على مسالمة الصليبيين ، فعقد معهم صلحاً سنة ١٢٨١ مدته عشر سنوات ، وذلك ليتفرغ للقضاء على ثورة سنقر الأشقر فى الشام، وصد هجمات التتار الذين أغاروا على الشام سنة ١٢٨٠ . وما كادت الأمور تهدأ ، حتى لجأ السلطان قلاوون إلى خرق الصلح الذى أبرمه مع الصليبيين، وبدأ بمهاجمة الإسبتارية، واستولى منهم على حصن المرقب سنة ١٢٨٥ ، كما أرسل حملة بقيادة الأمير حسام الدين طرنطاى ، استولت على اللاذقية سنة ١٢٨٧ ، وكانت هذه المدينة آخر ما تبقى من إمارة أنطاكية الصليبية .

وقد استنجدت بعض الأحزاب داخل إمارة طرابلس الصليبية ، بعد وفاة أميرها بوهيموند السابع ، بالسلطان قلاوون . ولما كان أهل طرابلس قد نقضوا الهدنة ، واعتدوا على التجار المسلمين، وقطعوا الطريق على المسافرين ، فقد وجد قلاوون فى ذلك فرصة مهيأة لتأديبهم ، فخرج على رأس حملة سنة ١٢٨٩ . وكان جيشه مؤلفا من أربعين ألف فارس ، ومائة ألف من المشاة ، وحاصر المدينة ، ونصب حولها أدوات الحصار ، ونقب أسوارها، فسقطت بين يديه . وحاول الصليبيون الالتجاء إلى البحر قاصدين جزيرة القديس نيقولا ، فلحق بهم المماليك ، وقتلوا وسبوا وأسروا منهم أعداداً غفيرة . وبعد تدمير مدينة طرابلس القديمة ، بنى السلطـان قلاوون طرابلس الجديدة فى الداخل ، لتكون بعيدة عن تهديد الأساطيل الصليبية . وعلى أثر سقوط مدينة طرابلس القديمة ، أخلى الصليبيون ما كان لهم من مدن فى إمارة طرابلس، مثل بيروت وجبلة ، فاحتلها المماليك ، غير أن جبيل ظلت فى أيدى الصليبيين ، بعد أن تعهد صاحبها بتبعيته وخضوعه التام لسيادة المماليك، مع التزامه بدفع جزية للسلطان . وبذلك لم يبق فى يد الصليبيين من ملكهم بالشام غير عاصمتهم عكا ، بالإضافة إلى صيدا وصور وعثليث .

واتجه السلطان قلاوون إلى دمشق ، عقب استيلائه على طرابلس ، وعقد مع الصليبيين صلحا ، جدد به الهدنة القديمة لمدة عشر سنوات ، غير أنه فى صيف سنة ١٢٩٠ ، وصلت إلى عكا حملة صليبية إيطالية ، أراد أفرادها أن يعبروا عن شعورهم الدينى ، فاعتدوا على المسلمين فى إقليم عكا ، وقتلوا عدداً من التجار داخل المدينة . فما كاد هذا النبأ يصل إلى أسماع قلاوون ، حتى أمر الأمير شمس الدين سنقر الأعسر بالاستعداد للحرب ، غير أن المنية عاجلت السلطان قلاوون ، وهو فى طريقه لحرب الصليبيين بالشام .

الاستيلاء على عكا

فرح الصليبيون بموت السلطان قلاوون ، وظنوا أن موته قد أنقذ عكا من الوقوع فى قبضة المماليك . ولكن هذا الحلم تبدد ، عندما سار السلطان خليل ابن قلاوون على رأس الجيوش التى جهزها أبوه إلى الشام ، كما أرسل إلى كافة القوات الإسلامية فى مختلف المدن الشامية لمقابلته أمام عكا .

وأخذت قوات الأشرف خليل فى مهاجمة أسوار المدينة وضربها بالمجانيق ، وكان الصليبيون قد جمعوا كل قواتهم فى الشام وعكا، ولكن هجمات المسلمين تغلبت على المقاومة العنيدة التى أبداها مقدم الداوية وقائد الإسبتارية، حتى خر

كلاهما قتيلا فى المعركة . ولم يلبث أن هرع الصليبيون إلى السفن طلباً للنجاة . ولما كانت السفن غير كافية ، فإن عدداً كبيراً من الصليبيين فى عكا وقع بين قتيل، وغريق ، وأسير . ولم تقو المعاقل الباقية للصليبيين بالشام على المقاومة ، فاحتل المماليك مدينة صور دون مقاومة ، كما استولوا على صيدا ، ودمروا قلعتها ، واحتلوا حيفا وهدموها ، وبذلك لم يبق للصليبيين فى الشام سوى انطرطوس وعثليث ، فاستسلمت الأولى فى ٣ أغسطس، والثانية فى ١٤ أغسطس سنة ١٢٩١ ، وبذلك تكامل للمماليك فتح جميع البلاد الساحلية فى الشام .

المماليك والنوبة

أخذ سلاطين المماليك ، بعد أن استقرت لهم الأمور فى داخل البلاد ، يضربون القوى غير الإسلامية المحيطة بهم من تتار وصليبيين ، حماية للوطن الإسلامى ، وتمكينا لأنفسهم من الظهور بمظهر الحماة للإسلام من الأخطار . وكما أن الصليبيين فى بلاد الشام مسيحيون يهددون الكيان الإسلامى ، فإن النوبيين كانوا مثلهم مسيحيين يهددون المسلمين فى جنوب مصر ، فاستغل داود ملك النوبة انشغال الظاهر بيبرس بحروب التتار والصليبيين والأرمن، وقام فى سنة ١٢٧٢ بحملة كبيرة على جنوب مصر ، فنهب أسوان ، وأسر جمعا كبيراً من المسلمين ، واعتدى أيضا على ميناء عيذاب ، وهو من موانئ مصر الكبرى على شاطئ البحر الأحمر. وقد سنحت فرصة للسلطان بيبرس ، للانتقام من داود ملك النوبة ، وذلك عندما حضر إلى مصر شكندة ملك النوبة الأسبق ، الذى عزله ابن أخيه داود ، وحل محله فى الحكم . فأعد الظاهر بيبرس حملة كبيرة بقيادة الأميرين شمس الدين أقسنقر الفارقانى، وعز الدين الأفرم ، وبصحبتهما شكندة الذى خوله بيبرس حكم ما يتم فتحه من بلاد النوبة . فأغارت الحملة على قلعة الدر ، حيث قتلوا وأسروا العديد من الأعداء، ثم تقدموا إلى جزائر ميكائيل عند شلال وادى حلفا ، فاضطر الملك داود إلى الفرار ، ووقع العديد من رجاله أسرى . ثم أقام المماليك شكندة فى الملك بدلا من داود ، وتعهد شكندة بإرسال البقط السنوى (نوع معين من الجزية) إلى سلطان المماليك فى مصر ، مضافاً إليه بعض الهدايا من الفهود والفيلة والزراف ، على أن يقوم سلطان المماليك بإرسال الغلال إلى مملكة النوبة . وبمقتضى هذا الاتفاق ، يصبح لدولة المماليك السيادة على الجزء الشمالى من بلاد النوبة ، أما باقى مملكة النوبة ، فتصبح مناصفة بين سلطان المماليك وملك النوبة .

وعلى هذا الوجه، استطاع بيبرس أن يبسط نفوذه على مملكة النوبة . وقد اعترف العديد من المؤرخين ، بأن حملة بيبرس على النوبة، حققت ما لم تحققه أية حملة أخرى على تلك البلاد منذ الفتح العربى لمصر .

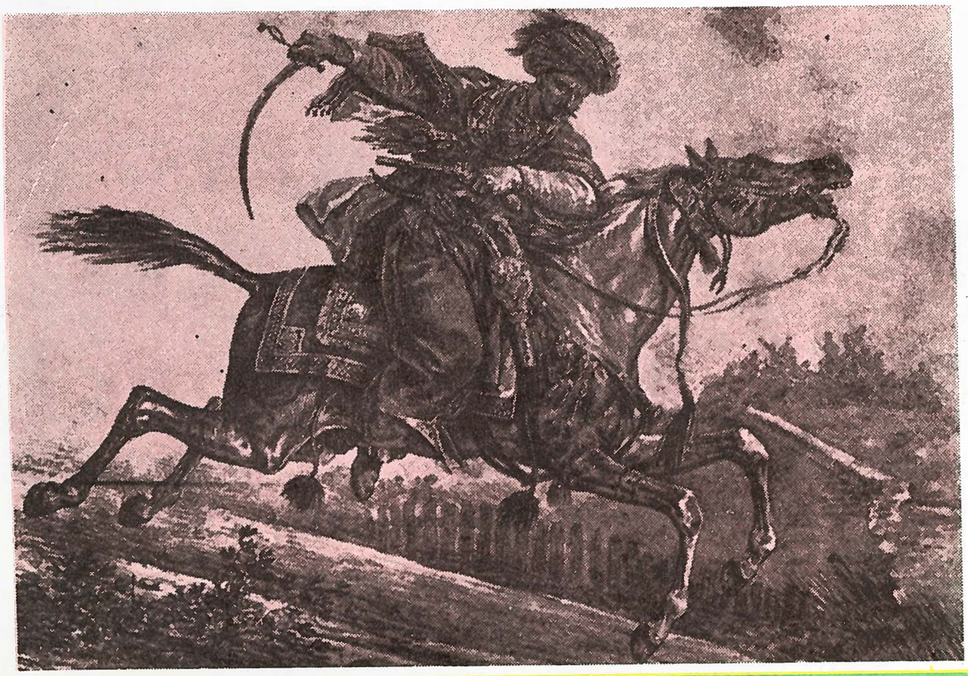
واقتفى السلطان المنصور قلاوون أثر سياسة بيبرس الخارجية ، من جهة دفع خطر التتار والصليبيين ، أو تثبيت سيادة المماليك على النوبة . من ذلك أن الملك برك خليفة شكندة ، حدثته نفسه بشق عصا الطاعة ضد حكم المماليك ، ولكن الأمير علم الدين سنجر المسرورى والى القاهرة ، أحبط تلك المحاولة ، وانتهى الأمر بقتل برك .

وخلف برك الملك سمامون ، فأراد التخلص من قيود الاتفاقية التى عقدها شكندة مع المماليك ، فقرر السلطان قلاوون غزو النوبة ، وأعد لذلك حملة سنة ١٢٨٧ . وعندما وصلت الحملة إلى أطراف النوبة الشمالية ، انقسمت إلى قسمين : قسم بقيادة الأمير سنجر الخياط ، زحف على امتداد الشاطئ الغربى للنيل ؛ والقسم الثانى بقيادة الأمير عز الدين أيدمر ، سار بحذاء الشاطئ الشرقى للنيل ، وعند دنقلة ، دارت موقعة بين المماليك وسمامون ، قتل فيها عدد كبير من الجانبين . أما سمامون فقد فر جنوبا ، إلا أنه عاد وأرسل رسالة إلى السلطان قلاوون ، يسأله فيها العفو ، ويتعهد بإرسال البقط . فرضى قلاوون بما تعهد به سمامون ، وأمره على ما بيده من بلاد .

وعند وفاة السلطان قلاوون، قطع سمامون ما تعهد بإرساله من البقط المستحق عن سنة ١٢٩١ ، فأرسل السلطان خليل حملة كبرى إلى بلاد النوبة ، بقيادة الأمير الأفرم الذى أوغل فى البلاد ، ونفذ تعليمات السلطان بتنصيب أمير نوبى اسمه (بدمة) ملكا على دنقلة .

وقد حققت حملة السلطان الأشرف خليل على النوبة نجاحاً كبيراً، لأنها وصلت إلى أمكنة لم يصلها جيش قبلها .

وفى عصر الناصر محمد بن قلاوون ، قام على حكم دنقلة كنز الدولة ، ولم يكن كنز الدولة مسيحيا ، وإنما كان مسلماً ، انحدر من أصل عربى . ولم يقتصر الأمر على هذا ، بل أخذت تلك البلاد — منذ القرن الرابع عشر — تصطبغ بالصبغة العربية ، لهجرة بعض القبائل العربية إليها . لذلك لم يعد هناك مبرر لتدخل سلاطين المماليك فى شئون دولة عربية ، يحكمها مسلمون .



حملة بطرس لوزجنان

من أبرز الهجمات الصليبية التى شنها ملوك قبرص على بلاد الإسلام فى القرن الرابع عشر ، الحملة التى قادها بطرس الأول لوزجنان ضد مدينة الإسكندرية سنة ١٣٦٥ . وكانت دولة المماليك تعانى اضطرابا ، لتولى سلطان قاصر ، هو السلطان الأشرف شعبان ، حفيد الناصر محمد بن قلاوون ، كما كان نائب الإسكندرية بعيداً عنها لأداء فريضة الحج . وفى تلك الظروف ، أنزل الصليبيون قواتهم إلى الشاطىء ، واحتلوا الإسكندرية، وعاثت قواتهم فى الشوارع يحرقون المساجد ، ويخربون المنازل ، ويعتدون على الأهلين ، واستمر الصليبيون فى الإسكندرية ثلاثة أيام على هذه الحالة. ولما أحسوا بقدوم جيوش المماليك من القاهرة لإنقاذ المدينة ، غادروها بعد أن حملوا معهم ما أمكنهم حمله من بضائع مسروقة ومنهوبة ، وعدداً كبيراً من الأسرى . لم يكتف بطرس لوزجنان بما اقترفه فى الإسكندرية ، وإنما أغار فى سنة ١٣٦٧ على طرابلس بالشام، إلا أن حملته باءت بالفشل .

قريـة فى جبال الألب



قرية جبلية نمطية فى جبال الألب الإيطالية ، لا يسكنها سوى بضع مئات من الناس

تعتبر جبال الألب ، أكبر سلاسل الجبال فى أوروبا ، وتمتد مساحتها إلى ما يزيد على ٢٢٩,٤٠٠ كيلومتر مربع . ويظل بعض أعلى قممها مغطى بالثلوج على مدار السنة . وقد تكونت بحيراتها من الأنهار الجليدية القديمة Glaciers ، وتروى سفوحها المجارى المائية الناتجة عن ذوبان الثلوج . وفى الوديان المرتفعة القائمة بين الجبال ، تقع قرى صغيرة ، يبلغ سكانها بضع مئات من الأفراد .

وتبدو الحياة فى هذه القرى ، لأول نظرة ، بسيطة ، وربما بدت فاترة مملة . لكننا لو أنعمنا النظر ، لوجدنا أنه حتى هذه الحيوات البسيطة المظهر ، مليئة بالتنوع والطرافة .

وتبدو فى الصورة المنشورة فى هذا المقال ، جميع المبانى المختلفة فى قرية نمطية من هذا النوع :

(١) درب للعربات يهبط من موقع القرية ، مؤديا إلى البلدة المجاورة القائمة فى الوادى الكبير أسفل القرية .

(٢) شوارع القرية مرصوفة بالأحجار ، ولا أرصفة لها ، إذ لا توجد بها سيارات .

(٣) القرية عبارة عن مجموعة من البيوت ليست لها أية حدود معينة ، وتطل أبعد البيوت فيها على الحقول .

(٤) بيوت القرية تبنى أساسا بالحجر المحلى ، لأنه أرخص شئ يمكن استخـدامه ، ولكن ألواح الأردواز المستخرج من المحاجر المجاورة ، تستعمل لتغطية السقوف .

(٥) توجد المدرسة الأولية فى نفس المبنى الذى يضم القاعات العامة للقرية . وهناك فى المعتاد قاعتان : إحداهما مخصصة لاجتماعات مجلس القرية ، والثانيـة لحفلات الاستقبال العامة . وتعمل المدرسة كلها فى قاعة واحدة ، وتضم غالبا ما بين ٢٠ و ٣٠ من الأطفال فقط ، يشرف عليهم جميعا مدرس واحد .

(٦) مستوصف القرية ، وتشرف عليه راهبات يجدن أيضا التمريض .

(٧) كنيسة الأبرشية الرسمية للقرية ، ويجاورها البيت الذى يقيم فيه القسس .

(٨) المحل التعاونى للقرية . وفى كل يوم ، يفد عليه المزارعون من الأراضى الصغيرة المؤجرة لهم ، بالألبان التى أنتجتها أبقارهم . وهناك آلات مملوكة لهذا المجتمع كله ، لاستخراج الزبد والجبن . ويجرى فى نهاية العام ، تقسيم الأرباح الناتجة من بيع هذه المنتجات فيما بين الأفراد الذين جاءوا بالألبان ، بالنسبة لما جاء به كل منهم .

(٩) حوض كبير فى وسط القرية لغسل الملابس ، يجاوره حوض آخر لشرب الحيوانات .

(١٠) الطلمبة العمومية فى القرية ، ويأتى إليها القرويون لملء أباريقهم وأوعيتهم .

(١١) المخبز المشاع ، وتجتمع النساء حوله لخبز ما أعددنه من خبز فى البيوت .

(١٢) دكان الخردوات The Posteria ، ويبيع كل شئ تحتاج إليه القرية . أما إذا احتاج أهل القرية إلى سلع خاصة ، فيمكنهم أن يهبطوا إلى البلدة فى يوم السوق .

(١٣) دكان الحداد . وهو يعمل أيضا كطبيب للخيول والبغال .

(١٤) النزل الصغير فى القرية ، وفيه يبيت المسافرون القلائل الذين يزورونها . وهم يأتون عادة لشراء السلع الزراعية (منتجات الألبان ، والكستناء ، والخشب) . والنزل هو الملتقى الرئيسى لرجال القرية .

(١٥) يوجد غالبا فى الساحات الصغيرة بين البيوت ، مكان لحديقة صغيرة . ومعظم البيوت لها عشش للدجاج ، وحظيرة للأبقار أو الغنم ، التى يمكنها أن تجد مرعاها فى الصيف على سفوح الجبـال .

إن الحياة فى قرية بجبال الألب ، هى حياة مليئة ومنوعة . ووجود القرية منعزلة ، يكسبها اكتفاء ذاتيا أكثر مما هو متاح فى قرية بانجلترا . وقرية الألب أكثر كثيرا من مجرد مجموعة من البيوت ، لأن كثيرا من أنشطتها مشاعة مشتركة ، والحياة فى القرية تشكل مجتمعا متكاملا .



نهر آرنو يفصل بين شمال فلورنسا وجنوبها . والجسر الأوسط هو « پونتيه ڤيكيو » ذو المنظر الرائع ، وفى الوسط يشمخ برج پالازو ڤيكيو ، وإلى اليمين تنتصب الكاتدرائية

فلورنسا

منذ العصور الوسطى ، يوم بدأت فلورنسا **Florence** تأخذ لنفسها سمة طابع الأهمية ، طفق الثناء يترى عليها بصفتها أجمل المدن ، وأجدرها بالاعتبار . وكان أحد ألقابها « مدينة الزهرة » ، ليس ذلك لأن الزنبق يبدو على شعارها العريق فحسب ، ولكن لأن الحقول ، وحدائق الڤيلات فوق التلال ، والسهل المحيط بالمدينة ، عبارة عن



كتلة من النوار . كما أن العملات الذهبية المتداولة فى فلورنسا ، ضربت عليها صورة زهرة ، ومن هنا كانت عبارة فلورن **Florin** (الزهرة) .

المدينة

كانت فلورنسا ذات يوم عاصمة توسكانيا **Tuscany** ، أبلغ أقاليم إيطاليا ثراء ، أما اليوم، فهى عاصمة إقليم فلورنسا ، ومركز أحد كراسى رؤساء الأساقفة ، بينما الواجب المنوط بمجمعها العلمى « أكاديمية **Academy** » هو المحافظة على نقاء اللغة الإيطالية من الأدران . وتقع المدينة على بعد حوالى ٢٣٢ كيلومترا شمال روما ، على سفح جبال الأپنين ، حيث يبدأ مسرى وادى نهر آرنو **Arno** . وكان موقع المدينة على الطرق التجارية شمالا وجنوبا وصوب البحر ، أحد الأسباب الرئيسية فى ازدهارها ونموها . ونحو الغرب ، يتسع الوادى ليصبح سهلا خصبا ، يمتد إلى البحر التيرانى ، أما نحو الاتجاهات الأخرى ، فإن أبراج فلورنسا ترتفع فى مواجهة تلال تنحدر برفق سفوحها التى تغطيها الكروم والبساتين ، وتقع فوقها الڤيلات العتيقة . وما خضرة التلال والسهل، سوى جزء من الجمال الذى تمتاز به فلورنسا، إذ تكاد تنتهى الطرقات كلها إلى الريف ؛ أما الصناعات ، مثل مصنع الأجهزة الدقيقة الكبير ، فتقتصر الضواحى عليها . وتحتوى المدينة نفسها على العديد من الميادين والحدائق ، التى تجعلها أرحب وأفسح من المدن الإيطالية القديمة الأخرى . ويزيد نهر آرنو من ذلك الشعور بالرحابة والاتساع ، حيث يفيض تحت عدة جسور ، أقدمها جسر « پونتيه ڤيكيو » ، حيث مازالت حوانيت أصحاب الحرف الفلورنسيين المحدثين تغرى الزوار بما فيها من حلى ومجوهرات . أما الأعمال الجلدية ، والتطريز ، ونحت التماثيل الصغيرة ، فهى حرف قديمة أخرى مازالت حية . ويقع قلب المدينة القديمة حول جسر « پونتيه ڤيكيو » ، حيث كان الرومان يستقرون ، لكن الكثير منها دمر أثناء الحرب . ويقع الجزء الرئيسى من فلورنسا الحديثة فى الشمال ، ومنه تشرف قبة الكاتدرائية وبرجها على المدينة ، كما يشرف عليها برج پالازو ڤيكيو ذو المزاغل .

التجارة والفن

« أثينا إيطاليا » ، هو اسم آخر يطلق على فلورنسا . ففى العصور الوسطى ، كانت فلورنسا مركز التعلم فى إيطاليا ؛ ومنذ القرن الثالث عشر وماتلاه ، اتخذها مركزا للعمل بعض من أعظم مهندسى المعمار ، والنحاتين ، والمصورين ، على مر الأزمان . وفى ذلك القرن ، بدأت تجارة المنسوجات تدر الأرباح على المدينة ، التى سرعان ما أصبحت ، عن طريق تجارها الكبار ورجال المال بها ، المركز التجارى والمالى الرئيسى فى أوروپا . وأنفق المال بسخاء فى تشييد الكنائس والقصور والمبانى العامة ، وزخرفتها . ويمكن مشاهدة بعض من أرفع وأنفس الأمثلة للعمارة القوطية وعمارة عصر النهضة فى فلورنسا . وكان الفنان تشيمابو **Cimabue** يصور لوحاته بالفريسك **Fresco** فى القرن الثالث عشر ، وتبعه چيوتو **Giotto** ، الذى أحدث انقلابا وثورة فى فن الرسم . وفى القرن الخامس عشر ، عمل النحاتون دوناتيللو **Donatello** ، ولوكا ديللا روبيا **Lucca della Robbia** داخل الكاتدرائية ، بينما عمل برونيلليسكى **Brunelleschi** فى القبة ، وچيبرتى **Ghiberti** فى أبواب قاعة العماد ، على حين احتكر مايكل أنچلو **Michelangelo** القرن السادس عشر . كما شاهد القرن الخامس عشر ازدهار فنون التصوير الفلورنسى والتوسكانى ، ذلك الازدهار الذى دام ٢٠٠ سنة ، والذى ضم أساتذة مثل أوتشيللو **Uccello** ، وفرا أنچليكو **Fra Angelico** ، وڤروكيو **Verrocchio** (أستاذ داڤينشى) ، وبوتيتشيللى **Botticelli** ، وفيلليپينو ليپى **Filippino Lippi** . لكن عظمة فلورنسا لا تقتصر على الفن : فلابد أن دانتى **Dante** جال تلك الطرقات فى صحبة بياتريس ... وهناك پترارك **Petrarch** ، وبوكاتشيو **Boccaccio** ، وماكياڤيللى **Machiavelli** ، وجاليليو **Galileo** ، ولوللى **Lully** ، وكيروبينى **Cherubini** — وما أطول قائمة المشاهير . ولا عجب إذا ما عشق الشعراء فلورنسا ، مثل الأخوين روبرت وإليزابيث براوننج ، والشاعر شيللى **Shelley** ، الذى نظم قصيدته « أنشودة للريح الغربية » فى فلورنسا . ولا عجب إذا ما أصبحت فلورنسا أحد أهداف الجولات السياحية الطويلة لمثقفى القرن الثامن عشر والتاسع عشر .

عجالة تاريخية مجملة

غالبا ما كان الإتروريون هم أول من ألقوا عصيهم ، واستقر بهم النوى فى فلورنسا ، ثم جاء الرومان مؤخرا . وأتى من بعدهم الغزاة البرابرة ، عندما حكم دوق لومبارديا فلورنسا . وفى عام ١٠٥٤ آلت توسكانيا ، ومعها فلورنسا ، إلى الكونتيسة ماتيلدا . وخلال فترة حكمها ، بدأ الشعب يلغط عن الحكومة ، ولدى وفاتها عام ١١١٥ تأسست الجمعية الفلورنسية العامة ؛ وبحلول عام ١١٩٣ ، انتخب الشعب رئيس الجمعية . وخلال القرنين التاليين ، وبينما ازدادت فلورنسا أهمية ، ثار الصراع بين كبار الأشراف وبين التجار على السلطة ، وفى سنة ١٤٣٤ أصبح أحد كبار رجال المال واسمه كوسيمو ميديتشى حاكما للمدينة . وظلت السلطة بيد أفراد عائلة ميديتشى مدة ٦٠ عاما . وفى عام ١٥٣٠ ، أصبحت فلورنسا مرة أخرى جزءا من دوقية توسكانيا حتى سنة ١٨٦٠ ، حيث خلع آخر « دوق أعظم » . وفيما بين سنتى ١٨٦٥ و ١٨٧٠ ، كانت فلورنسا عاصمة لإيطاليا المتحدة .

كنـوز الفـن الفلـورنسى

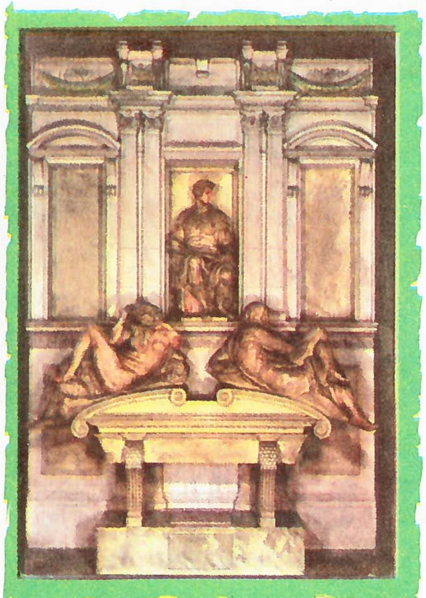




البشارة ، صورها ليوناردو دافينشى فى قاعة قصر الأوفيزى

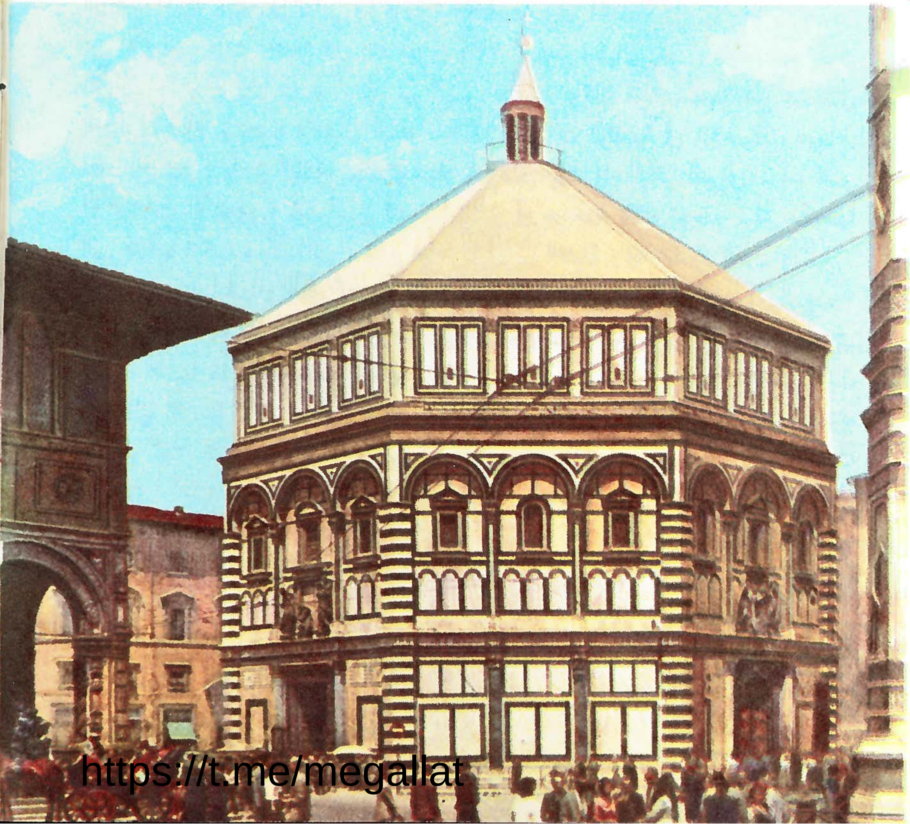
بالازو ديجلى أوفيزى (قصر المكاتب) : هذا البناء الضخم (إلى اليسار) ، لم تعقد النية يوما على أن يكون قصرا ، بل إنه أنشئ على أنه مكاتب حكومية ، عندما حول كوسيمو الأول البالازو فيكيو إلى مقر رسمى لدوقات أسرة ميديتشى . وهذا البناء يحتوى اليوم على مكتب البريد العام ، ومحفوظات ولاية توسكانيا ، والمكتبة القومية ؛ وهو يحتوى قبل كل شىء على قاعة الأوفيزى الغنية . وهذه القاعة ذاع صيتها فى أنحاء العالم ، باعتبارها واحدة من أغنى القاعات بأكبر المجموعات من الرسومات الإيطالية ، كما أنها تضم أعمال أساتذة وعمالقة مثل رافاييل ، وبوتيشيللى ، ومايكل أنجلو ، وتيتيان ، وليوناردو دافينشى .

سان لورنزو San Lorenzo : أكثر أجزاء هذه الكنيسة متعة ، ومما يعود إلى القرن الخامس عشر «الغرفة الجديدة للمقدسات» ، فهى تحفة من فن عصر النهضة ، أضافها مايكل أنجلو مؤخرا . ومنذ البداية كانت « غرفة المقدسات » تستخدم كضريح لأسرة ميديتشى ، لكن قبرين اثنين هما اللذان تم بناؤهما من قبور أسرة ميديتشى : قبر جياليانو حفيد لورنزو الأفخم ، وقبر لورنزو الثانى . ولقد نقش المثال رقيه الرمزين الشهيرين على التابوت .



قبر جياليانو دى ميديتشى من صنع مايكل أنجلو ، يظهره مرتديا الدرع ، وكأنه القائد العام للكنيسة . أما الصورتان السفليتان فيرمزان للنهار والليل





قاعة العماد The Baptistery : هذا البناء الرائع المثمن الشكل ، والذى يغلفه اليوم الرخام الأسود والأبيض ، قد يكون أقدم مافى فلورنسا . لقد كان ذات يوم مقر الكاتدرائية ، واليوم يعمد معظم أطفال فلورنسا فى هذه القاعة . والأبواب الثلاثة الفاخرة المصنوعة من البرونز ، ذات شهرة عالمية ، وعلى الأخص الباب الشرقى الذى أنشأه جيبرتى (والذى أطلق عليه مايكل أنجلو اسم « باب الفردوس ») ، والمقسم إلى اثنى عشر إطارا Panel ، تحوى أعمال حفر تعبر عن قصص من العهد القديم . ولقد أمضى جيبرتى ٢١ عاما يعمل فيه .



الباب الشرقى لقاعة العماد

كنوز الفن الفلورنسى



سانتا ماريا ديل فلورى Santa Maria del Flore:

اقتبست اسمها من زهرة الزنبق ، شعار المدينة ، وهى كاتدرائية فلورنسا . بدأ المهندس المعمارى العظيم آرنولفو دى كامبيو ، بناءها عام ١٢٩٦ . يعطى داخلها انطباعا بالرحابة والسعة (طولها حوالى ١٦٣ مترا ، وعرضها حوالى ٩٨ مترا) ، يكسوها من الخارج غلاف من الرخام الأبيض ، والأخضر ، والأحمر . لكن الملامح البارزة للكاتدرائية ، هى القبة الفسيحة المضلعة التى أنشأها برونيلليسكى ، والتى يبلغ قطرها حوالى ٤٦,١٣ متر (أكبر بقليل من قبة القديس بطرس فى روما) ، والبرج الرشيق الذى أنشأه چيوتو ، هو البرج الفريد فى نوعه بإيطاليا .



تمثال «بييتا Pietà» الورع ، الذى لم يكمله مايكل أنجلو فى الكاتدرائية (فى اليسار) ، والذى كان من المزمع إقامته فوق قبره



سانتا كروس Santa Croce (الصليب المقدس) :

مثل الكاتدرائية ، صممها آرنولفو ، ثم أودعت يد چيوتو Giotto ، الذى تعتبر تصاويره بالفريسك كنزها الأساسى . ولقد بنيت الكنيسة لينافس الفرنسيسكان بها كنيسة سانتا ماريا نوڤيللا الدومينيكانية النفيسة ، وربما كانت أجمل كنائس فلورنسا ، وداخلها بسيط ، لكنه مذهل . وهو مشيد على النمط الإيطالى القوطى ، بالرغم من أن السقف تقليدى من الخشب المفتوح . أما الواجهة فكانت مغطاة بالرخام فى القرن التاسع عشر . وفيها دفن العديد من مشاهير الرجال ، من بينهم مايكل أنچلو ، وماكياڤيللى ، وجاليليو ، بينما ينتصب فى الميدان خارج الكنيسة تمثال لدانتى .



صعود القديس چون – واحدة من أعمال الفريسك لچيوتو ، فى سانتا كروز



بالازو فيكيو (القصر القديم) :

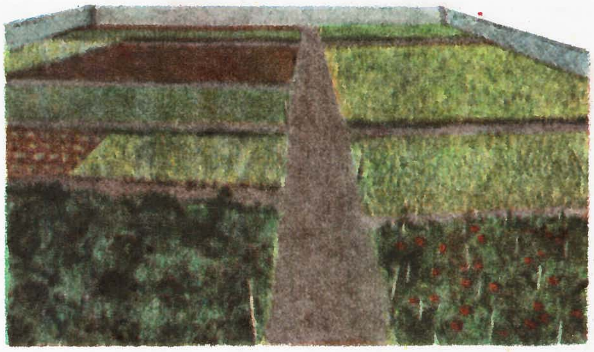
هذا القصر المحصن الفاخر الذى يعود للقرن الرابع عشر ، ظل قرونا مركزا للمدينة . ومن داخل البرج المقام فى وضع غير متماثل (ارتفاعه ١٠٣ أمتار) ، كان الجرس الضخم يقرع فى وقت الخطر ، ومن رصيف أمام الباب الكبير ، كانت تذاع البيانات للشعب . ويطلق عليه أيضا پالازو ديللا سينيورا ، لأن السينيورا (السيدة) التى انتخبتها نقابات التجار والصناع ، كانت تزاول الحكم من هناك . وفى الدور الأول ، تقع قاعة الخمسمائة الشهيرة ، حيث اجتمع مجلس شورى الجمهورية قبل استيلاء أسرة ميديتشى على السلطة . وهناك أيضا قضى على ساڤونارولا Savonarola بالإعدام .



نافورة ڤيروكيو البرونزية الجميلة ، حيث الغلام يلاعب الدلفين ، تنتصب فى فناء القصر



حديقـــة الخضـــر



حديقة الخضر المعتنى بها ، تكون دائما نظيفة

إن الذين يعيشون فى الريف ، يمكنهم تناول الخضر الطازجة طوال السنة . أما بالنسبة لسكان المـدن ، فإن طعم الخضر المقطوفة توا ، يعتبر أمرا كماليا ، فالخضروات Greenstuffs الطازجة ، ذات طعم مختلف تماما عن الخضر التى سبق تعبئتها ونقلها وحفظها فى الحوانيت ، ربما لمدة يومين أو ثلاثة قبل تناولها . وإن الأمر ليستحق أن تبحث لنفسك عن قطعة صغيرة Plot من الأرض ، لتزرع فيها بعض الخضروات .

وحتى من يقطن فى شقة ، يمكنه عادة أن يجد مكانا لصندوق نافذة Window-box أو قليل من الأصص Pots ، حيث يمكن أن تنجح زراعة بعض الأعشاب Herbs ، والرشاد Cress ، أو الطماطم . وكل ما تحتاج لمعرفته ، هو كيف ومتى تزرع هذه النباتات . والواقع أن الأمر لا يتطلب منك أكثر من رغبة فى أن تستبدل بلون الأزهار وعبيرها ، لذة مذاق ما تزرعه بنفسك .

ولو كنت محظوظا وامتلكت حديقة ، مهما كانت صغيرة ، فلا شك فى أن الإغراء سيغلبك لتزرع أزهارا ، خاصة وأن الأكياس التى تباع فيها بذور الزهور ، ذات شكل باعث على الإغراء فعلا . ولكن هواة زراعة الحدائق ، يجب عليهم ألا يغفلوا جمال الخضروات أيضا . لقد كانت الطماطم تزرع يوما ما فقط لمنظر أزهارها ، وجمال ثمارها . وقليل فقط من الأزهار لها أوراق أكثر جاذبية من أوراق الجزر Carrots ، أو البقدونس Parsley ، أو الهليون Asparagus .

اختيـــار المـــكان

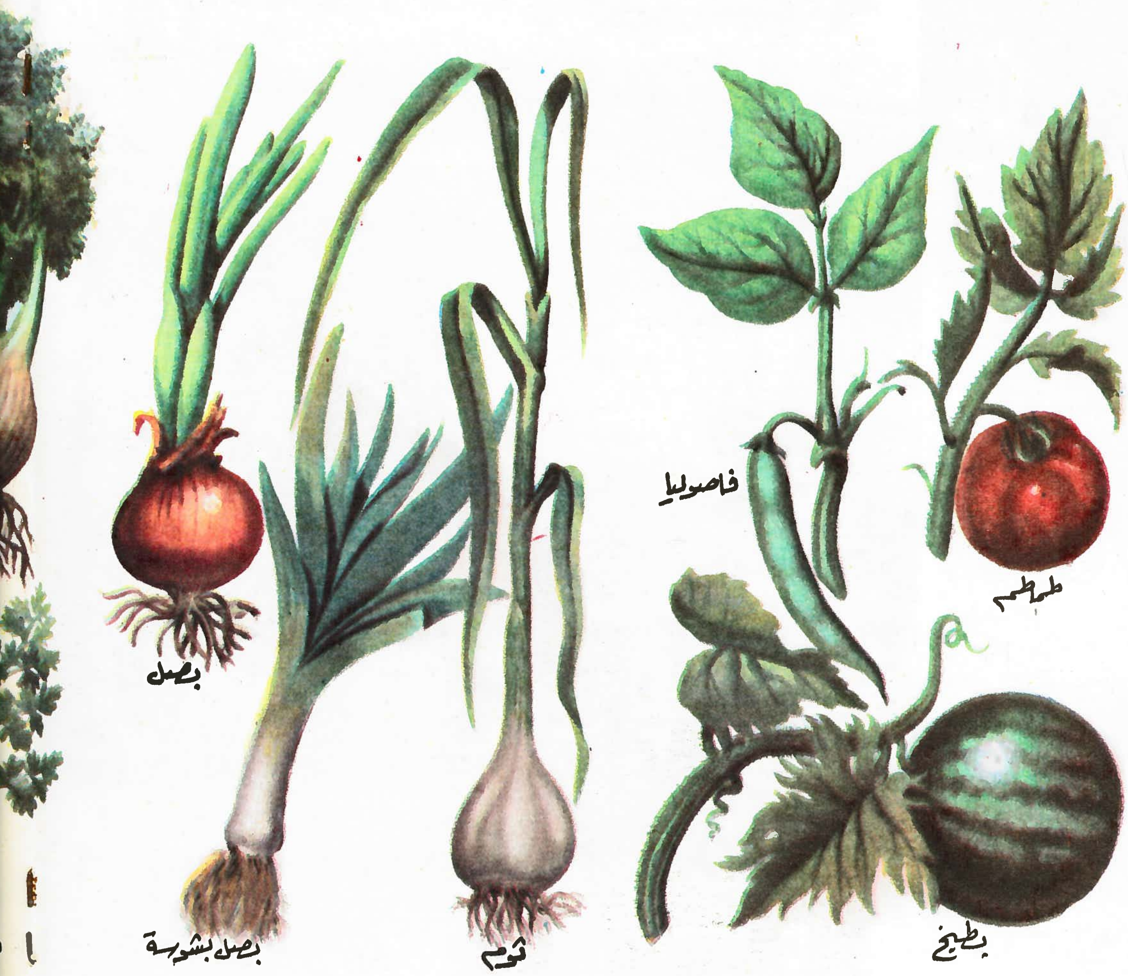
يمكن لحديقـة الخضر أن تكون بالكبر أو الصغر الذى تريده ، تبعا للمساحة التى تتيسر لك . ونجاحها يعتمد كثيرا على إعداد التربة إعدادا تاما ، وعلى العناية بتخطيطها ، لضمان مدد Supply جيد من الخضر على مدار السنة . وإذا اقتضت الظروف أن تكون الحديقة صغيرة ، فإنه يكون من الأوفق التركيز على الأشياء التى تتكلف الكثير عنـد شرائها من الحوانيت . وهـذا يعنى زراعة بعض الخضر كالبازلاء والفاصوليا ، بحيث تنضج مبكرا عن الأسواق . كذلك يمكنك تجربة زراعة خضر غير عاديـة كالهليون ، والخرشوف Artichokes ، والهندباء Endive ، والسكورزونيرا Scorzonera ، والثـوم Garlic .

تجهيـــز التـــربة

إن زراعة الخضر ، أكثر أنواع الفلاحة تركيزا ، لأنك تحصل بها من التربة على الشئ الكثير . لذلك كان ضروريا أن تعمل على عدم إنهاكها . وحتى أغنى أنواع التربة التى يعتنى بها جيدا عدة سنين ، لا يمكنها أن تزود النباتات بالتغذية Nourishment اللازمة ، مالم يعوضها الفلاح عما تفقده من جودة . ويمكن الحصول على ذلك بالتسميد Manuring ، أى إضافة الأغذية فى صورة مواد نباتية متعطنة Rotted ، وروث Dung الحيوانات ، والتراب الغنى بأوراق النبات Leaf Mould ، أو كمخصبات Fertilisers صناعية .

والأسمدة إما أن تطمر داخل التربة ، وإما أن تضاف على سطحها ، ثم تقلب Raked معها . وتعتمد كمية الأسمدة ونوعها على خواص التربة ، وإن كانت وظيفتها واحدة دائما وهى : تزويد النبات بمخزن جيد من الغـذاء يعيش عليـه .

بعض الخضروات التى يمكن زراعتها



العـــزيـــق

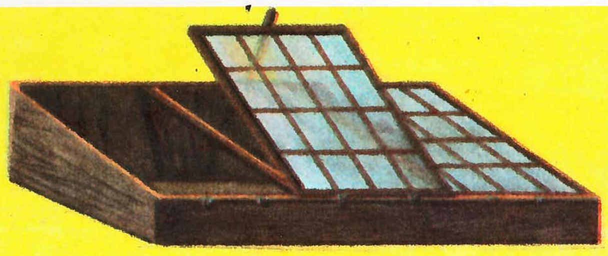
يجب على الفلاح أن يكون على استعداد لقضاء الكثير من وقته وجهده فى عزق Digging الأرض . وإذا أردنا للنباتات أن تنمو قوية ، فإنه ينبغى أن ترسل فى الأرض جذورا قوية ، سليمة ، تمتص الغذاء الذى تحتاجه لنموها . وإذا كانت التربة ثقيلة سدت مسامها بالماء ، أو رملية جافة ، فإن الجذور ستتأثر وتعانى من ذلك .

ولا يكفى فى هذا الصدد مجرد نبش طبقة سطحية من التربة ، فهى تحتاج أن تقلب جيدا ، وهو أمر لا يمكن إجراؤه إلا بالمسحاة Spade . وأفضل الطرق هى الطريقة المعروفة بالعزيق المزدوج Double Digging ، أو الخندقة Trenching ، ويمكن الجمع بينها وبين عملية التسميد . وتتألف الخطوة الأولى من حفر خندق بعرض المسحاة وعمقها . وتؤخذ هذه التربة إلى أقصى طرف المساحة التى ستحفرها (لاستعمالها فى ردم الخندق الأخير) . ثم تنبش أرضية الخندق ، ويخلط معها السماد . ويحفر بعد ذلك الخندق الثانى ، وتوضع التربة التى تؤخذ منه فى الخندق الأول لردمه ، وهكذا حتى تحفر المنطقة كلها . ويجب عليك طبعا أن تقف على الأرض غير المحفورة ، وتحفر متجها إلى الخلف ، حتى لا تضغط بقدميك التربة التى تم حفرها ؛ فتفقد نتيجة عملك الشاق .

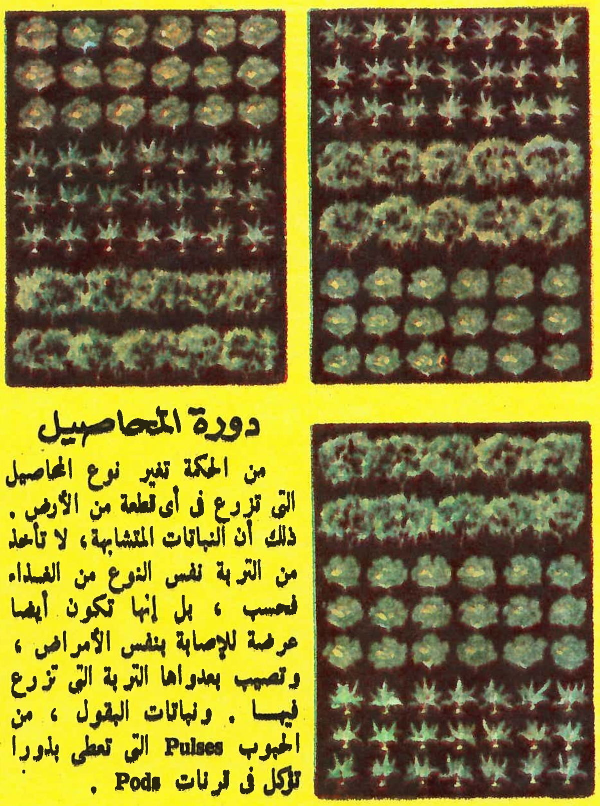
اختيار المحاصيل

ربما كان اختيارك للمحاصيل معتمداً على مزاجك الخاص ، غير أنه لا يجب أن يغيب عن البال ، أن بعض المحاصيل تجود فى الشمس ، بينما يجود غيرها فى الظل . فإذا كانت أرضك مشمسة ، محمية من الهـواء ، أمكنك أن تزرع أغلب النباتات دون مشقة كبيرة . أما الأماكن الظليلة ، فتستخدم فى زراعة اللفت وأنواعه Kale ونباتات السلاطة (أما الطماطم فتحتاج إلى شمس كثيرة) . ويحتاج الكرنب Cabbages إلى أماكن مشمسة . ويلاحظ أن أغلب الخضروات ، كقاعدة عامة ، تجود زراعتها أينما جادت زراعة الكرنب .

ومن صواب الرأى دائما ، أن تزرع قليلا من الأعشاب . ولما كانت هذه الأعشاب عادة فائقة الجمال ، زكية الرائحة ، لذلك كان من المستحسن زراعتها قرب المنزل . كذلك فإن وجود مثل هذه الأعشاب ، يسهل عليك مشقة الحصول على عود من الزعتر Thyme ، أو البقدونس لوجبتك .

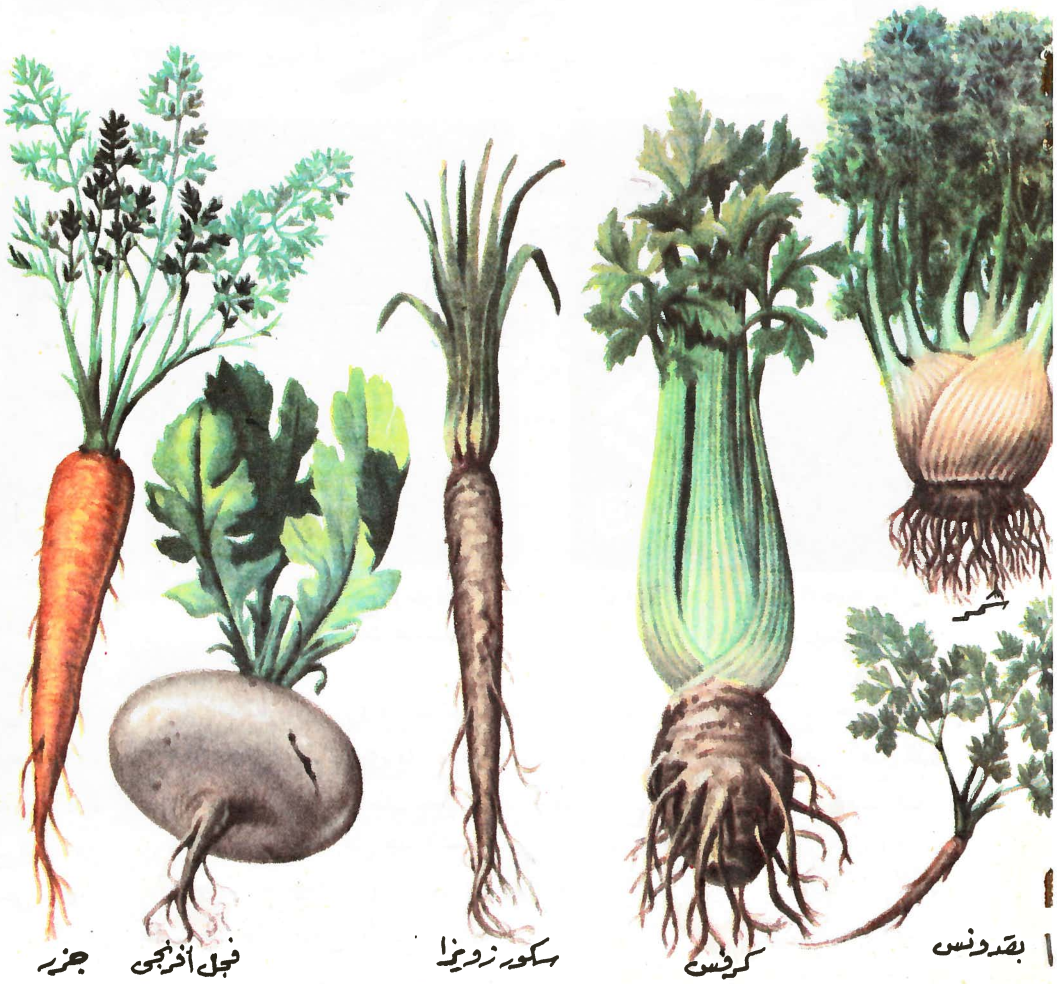


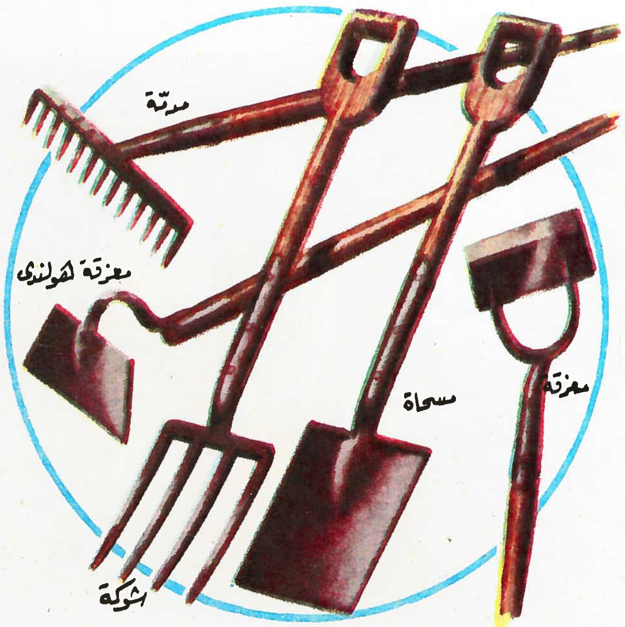
يمكن لبرواز الوقاية من البرد Cold Frame أن يكون ذا فائدة فى وقاية النباتات من الجليد . ويحسن أن يوضع فى مواجهة الجنوب ، للحصول على أقصى ما يمكن من الضوء . وإذا زرعت بذورا داخل البرواز ، تعين ألا يزيد التراب التربة من الزجاج عن ٢٥ سنتيمترا .



دورة المحاصيل

من الحكمة تغير نوع المحاصيل التى تزرع فى أى قطعة من الأرض . ذلك أن النباتات المتشابهة ، لا تأخذ من التربة نفس النوع من الغـذاء فحسب ، بل إنها تكون أيضا عرضة للإصابة بنفس الأمراض ، وتصيب بعدواها التربة التى تزرع فيها . ونباتات البقول ، من الحبوب Pulses التى تعطى بذورا تؤكل فى قرنات Pods .





الـدورة

يأخذ كل نوع من محاصيل الخضر ، أغذية خاصة من التربة ، ويترك غيرها ، فمثلا ، تأخذ الباذلاء كثيرا من نيتروجين الجو ، أكثر مما تحتاج هى نفسها . وهى تختزن النيتروجين الذى لم يستعمل فى جذورها ، حيث يتسرب منها إلى التربة . لذلك فإنه من الحكمة أن تزرع شيئا كالبصل بعد ذلك مباشرة ، لأن البصل يحتاج مددا جاهزا من النيتروجين . ويوضح التخطيط أعلاه ، نظاما لدورة بعض أنواع الخضر فى بقعة معينة .

أدوات زراعة الخضر

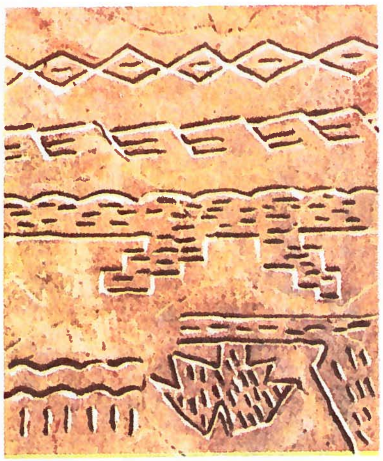
لاشك أن أهم ثلاث أدوات لفلاح الخضروات هى المسحاة Spade ، والشوكة Fork ، والمدمة Rake ، والمعزقة Hoe . وإجادة استعمال المسحاة والشوكة تجعل التربة خصبة جيدة الصرف ، والاستمرار فى استخدام المعزقة بين المحاصيل المزروعة ، يمكن من السيطرة على الأعشاب ، ويفكك سطح التربة ، فتحتفظ بالماء الكافى . ويجب تنظيف جميع أدوات الحديقة من التراب بعد الاستعمال ، ودهنها بخرقة مبللة بالزيت .

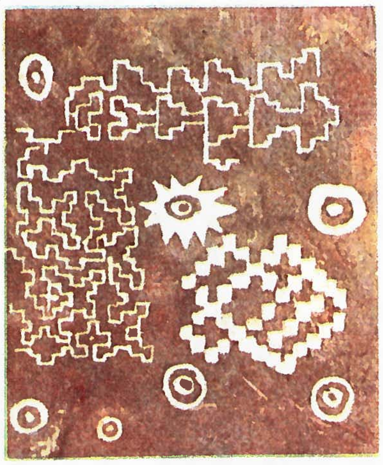
هنـــود



التشونيكاس يصيدون حيوان الجواناكو والرية

في الوقت الذي لم نكن لنتوقعه فيه أبدا ، بدا رجل أمامنا ، كان عملاقا يقف فوق الرمل ، يكاد يكون عاريا ، وهو يغني ويرقص في آن واحد ، وينثر الرمل فوق رأسه . وقد أرسل قائد السفينة أحد البحارة إلى الشاطئ ، مزودا بأوامر منه ، بأن يقلد إيماءاته كرمز للسلام وللصداقة . ولقد فهمها العملاق ، فارتضى لنفسه أن يقاد إلى إحدى الجزر الصغيرة التي نزل فيها قائد السفينة . وكنت هناك مع الكثيرين غيري ، وهناك أبدى العملاق دهشة بالغة وأشار لأعلى ، يعني أنه بلا ريب يعتقد أننا هبطنا من السماء . كانت ملابسه ، أو بالأحرى عباءته Cloak ، مصنوعة من جلد أتقن دبغه لحيوان يعيش بكثرة في تلك البقاع ، كما سنرى فيما بعد . ولهذا الحيوان رأس البغل وأذناه ، وجسم الجمل ، وحوافر Hoofs الغزال ، وذيل الحصان ، وهو يصهل مثله (هذه هي صفة حيوان الجواناكو Guanaco) . وكان هذا الرجل ينتعل أيضا حذاء من نفس الجلد . وقد أمسك بيـده اليسرى قوسا قصيرة متينة ، صنع وترها من أمعاء نفس الحيوان ، وباليد الأخرى أمسك ببعض السهام الصغيرة من الخيزران ، والريش مثبت في أحد أطرافها ، أما رأس السهم في الجانب الآخر ، فكان سنا من الصوان الأسود والأبيض ، ولقد كانت لديهم أيضا آلات حادة من الصوان للاحتطاب . وبعث إليه القائد العام بالطعام والشراب ، ومنحه أيضا مرآة كبيرة من الفولاذ بين الطرائف التافهة الأخرى . ولم يكن العملاق قد عرف المرآة من قبل ، ولابد أنه قد رأى وجهه لأول مرة ، لذلك فقد تراجع وقد بلغ به الذعر مداه ، حتى إنه أوقع بأربعة من رجالنا كانوا ملتفين حوله وقوفا .





نمـــاذج زخرفة للپامپاس من السيراميك : إلى اليسار وحدات هندسية ، وإلى اليمين زهور وتصميمات هندسية

هكذا جرت رواية أنطونيو پيجافيتا Antonio Pigafetta مؤرخ رحلة ماجلان Magellan ، حيث روى ما انطبع في نفسه عام ١٥٢٠ ، لدى رؤية أحد الأهالي الذي عثر عليه على ساحل سان چوليان San Julian ، في أمريكا الجنوبية . وأضـــاف : « وقد أطلق قائدنا على هذا الشعب اسم الپاتاجون Patagones (الذي اشتق منه اسم پاتاجونيا Patagonia) . ولفظ الپاتاجون يعني « القدم الكبيرة » ، ولقد أطلق القائد عليهم هذا الاسم ، على الأرجح ، بسبب آثار أقدامهم العظيمة التي تتركها نعالهم في الرمال .



بعض أسلحة وأدوات حجرية ترجع إلى حضارة الپامپاس والحضارة الپاتاجونية : (ا) أزميل ، ورأس سهم ، ومثقاب ، وسكين من الصوان (الپامپاس) ، (ب) كرة من الحجر بها مجرى – ويربط اثنان منهما معا بسير من الجلد ، كان هنود الپامپاس يصنعون البولیادوراس ، (ج) رؤوس سهام من الصوان وسهم له يد من الخشب (التشونيكاس) ، (د) نصل سكين من الحجر يرجع إلى الجويناكوين ، (هـ) رأس بلطة مزخرف ووعاء يرجع إلى الجويناكوين

البـــامپـــاس والپـــاتـــاجونـــيـــا

وظل الاعتقاد الوطيد سائدا زمنا طويلا بأن هذه البلاد يسكنها العمالقة ، بل إن الكتب الصادرة عنها ، أظهرت فى صورها رجالا ذوى أحجام عظيمة . على أن علماء الأجناس البشرية قد هدموا اليوم هذه الخرافة . ومع ذلك ، فقد ثبت يقينا أن أولئك الهنود الذين أذهلوا ماجلان ، كانوا فى الواقع من أطول من عاش على الأرض من البشر .

البامپاس، والجويناكوين، والتشونيكاس

عندما فتح الأسپان أمريكا الجنوبية فى القرن السادس عشر ، اجتاح الأروكانيون **Araucanians** البدو الرحل القساة ، قبائل البامپاس **Pampas** الأرجنتينية ، لكن السكان الأول المعروفين باسم هنود البامپاس **Pampas Indians** ظلوا يقطنون تلك البقاع . وفى شمالى پاتاجونيا بين نهرى النيجرو **Negro** والتشوبوت **Chubut** ، كان ثمة شعب يطلق على نفسه اسم الجويناكوين **Guénaquen** ، بينما فى أقصى الجنوب كانت بلاد الپاتاجونيين **Patagonians** أو التشونيكاس **Chônecas** .

تجمع هؤلاء الهنود فى قبائل مستقلة ، يحكم كلا منها رئيس . كانوا رجال قنص يستخدمون الأقواس **Bows** ، والسهام **Arrows** ، أو البوليادوراس **Boleadoras** (كرات تصل ما بينها سيور من الجلد ، تصطاد الحيوانات بعقل سيقانها) ، وكانوا يقنصون الجواناكو **Guanacos** ، والقضاعة **Otters** ، وحيوان الرية **Rheas** (الشبيه بالنعامة) ، والأرانب البرية **Hares** .

وكانت صناعاتهم التقليدية هى دبغ الجلود ، وصناعة المبارد ، والسكاكين ، والمثاقيب ، ورؤوس السهام ، وأشراك البوليادوراس من الصوان . وكانوا كذلك يصنعون قدرا معينا من الأوانى الخزفية . ولقد عاشوا فى الخيام المصنوعة من جلود الجواناكو التى تخاط إلى بعضها وترتفع على الأعمدة .

ولقد غير قدوم الأروكانيين والأسپان من بعدهم ، أسلوب حياتهم إلى مدى بعيد . فلقد عرفوا الخيل وتعلموا ركوبها ، واستخدموا جلودها ، ليصنعوا منها خيامهم ، وبدأوا يستخدمون الرماح **Spears** أسلحة لهم ، وحصلوا على الأقمشة والمعادن عن طريق التجارة ، كما أخذوا أيضا يصنعون الأثاث من الجـــلد .

وكان الرجال يرتدون المآزر المثلثة الشكل ، والعباءات المربعة من فراء القضاعة ، والجواناكو ، والثعلب . وكان الجويناكوين والتشونيكاس يرتدون عباءاتهم والفراء من الداخل ، ويزينون خارجها بالوحدات الزخرفية الهندسية . أما النسوة فتلتف بجلباب من الجلد .

وقـد اعتاد الجويناكوين ثقب آذانهم لاستقبال الحلقان — ربما لم يحدث ذلك إلا بعد تأثير أهل الغرب عليهم — ويلفون رؤوسهم بعصابات ملونة ، كما كان يفعل التشونيكاس الذين كانوا يلبسون النعال ، أما نساؤهم فيرصعن صدورهن وأذرعتهن بالوشم . وفى المناسبات الخاصة ، كانوا يلونون أجسادهم ، حيث يستخدمون السواد عامة للتعبير عن الحزن ، واللون الأحمر فى زمن الحـــرب .

الفنون والسحر والدين

كانت الخرافات والغيبيات وأعمال السحر ، تهيمن على حيوات هذه القبائل الهندية ، ولقد وصف أحد الرحالة اليسوعيين مذعورا عام ١٦٢٨ المنظر المحيط برجل ميت ، فقد كتب : « كان الجميع قد صبغوا أنفسهم بشتى الألوان ، رجالا ونساء ، وقد حلوا شعورهم التى تشعثت بمظهر رهيب . وكان أكثرهم رعبا الماتشى **Machi** (السحرة والمشعوذون) ، الذين صبغوا جباههم وأنوفهم باللون الأزرق ، وباقى أجسادهم حتى خصورهم باللون الأحمر ، مع شرائط تجرى



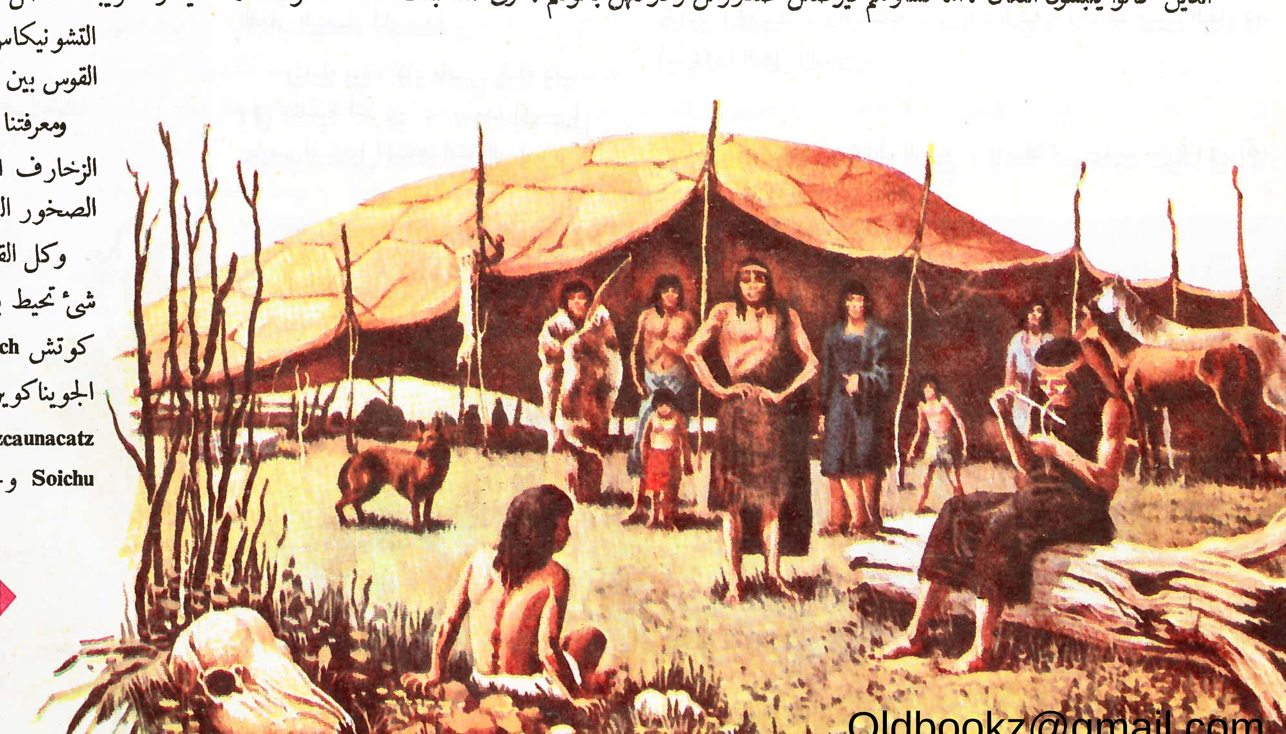
التصاوير الپاتاجونية على الحجر : والتى إلى اليسار ، عثر عليها فى هويميل ، نويكينيه . أما التى فى اليمين ، فعثر عليها عند بحيرة سيوربل بسانتا كروز

هنا وهناك تتوهج كالنيران ، وأردية كدروع من الزرد تتدلى من خصورهم حتى أكفهم ، وقد بدا لى أنها قد شغلت من صدف البحر » .

وكانت لهؤلاء الهنود طقوس دينية راقصة ، يصحبها العزف على شتى الآلات . فالجويناكوين كانوا يستخدمون الأزاميل والطبول ، أو أجراسا صغيرة فى نهايات العصى ، أما التشونيكاس فكانت لديهم آلة الكولو **Coolo** ، وهى عبارة عن قوس طولها ٤٠ سنتيمترا تقريبا ، تصل بين نهايتيها أوتار من شعر الخيل ، يدلكها التشونيكاس بقطعة من العظم ، بينما يمسك بأحد طرفى القوس بين أسنانه .

ومعرفتنا بفنون هؤلاء الهنود ، تناهت إلينا عن طريق الزخارف التى على أوانيهم الخزفية ، وتصاويرهم على الصخور التى نرى صورا منها إلى أعلى .

وكل القبائل الهندية الثلاث ، تؤمن بإله خلق كل شئ تحيط به أرواح شريرة . والتشونيكاس يدعون إلههم كوتش **Cooch** ، والأرواح سيتيبوس **Setebos** . أما الجويناكوين فيدعونهما إليـــل **Elel** وأزكوناكاتز **Azcaunacatz** ، بينما البامپـــاس يسمونها سويتشو **Soichu** وجواليتشو **Gualichu** .



التشونيكاس أمام إحـدى خيامهم ، يرى واحد منهم وهو يعزف على الكولو

فريدتچوف نانسن

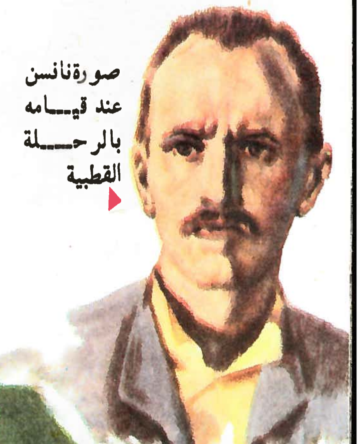


اعتلت سفينة نانسن المسماة فرام ، قمة الثلوج ،

تخيل سفينة صممت لكى تبحر بين ركام الثلوج الشمالية الشاسعة ، ولها هيكل يبلغ سمكه ٦٠ سنتيمترا ، وقد صنع الهيكل بطريقة معينة ، بحيث إذا أطبقت الثلوج عليه ، ينزلق إلى أعلى — مثل قطعة من الصابون فى يدك — ثم يستقر فوق قمة الثلوج . إن سفينة كهذه ، صنعت فعلا فى سكتلند قرب نهاية القرن الماضى ، للقيام بمشروع جرىء واسع الخيال ، استنبطه المستكشف النرويجى العظيم فريدتچوف نانسن Fridtjof Nansen . فإنه كان قد اكتشف قطعة من خشب اللاركس Larchwood ، قطعت رحلتها الكبيرة طافية من سيبيريا Siberia عبر المنطقة القطبية الشمالية The Arctic Circle ، وخطر له أنه إذا كانت قطعة خشب قد أمكنها القيام بهذه الرحلة ، فنى مقدوره هو أيضا أن يطفو عبر البحر القطبى الشمالى Arctic Sea فى سفينة ، ماظلت السفينة طافية فوق الثلوج . وهكذا تم صنع السفينة فرام Fram لهذا الغرض (ومعنى الكلمة إلى الأمام) .

وقد أبحر نانسن فى شهر يونيو عام ١٨٩٣ من ميناء كريستيانيا Christiania — أوسلو Oslo الآن — برفقة ١٣ ملاحا و ٣٠ كلبا . وكان هناك كثيرون عدوا مشروعه جنونا ، وقالوا إنه ذاهب إلى حتفه . وبحلول شهر سبتمبر ، كانت السفينة قد وصلت إلى رأس كلييوسكين Cape Chelyuskin ، وهو أقصى نقطة شمالية فى سيبريا ، وسرعان ما أصبح سمك الثلوج ١٠ أمتار ، وبدأت تطبق على السفينة فرام . وقد حدث ما توقعه نانسن ، فإن السفينة طفت إلى أعلى ، واعتلت قمة الثلوج ، وبدأت تنساق مع التيار . وظلت السفينة عاما وهى تنجرف فى اتجاه الشمال ، ثم انحرفت ببطء فى اتجاه الغرب . وعندئذ قرر نانسن أن يقوم بعملية غزو للقطب الشمالى مع رفيقه هجالمار چوهانسن Hjalmar Johansen . وفى ذلك الحين ، لم يكن أحد من المستكشفين قد وصل من قبل إلى القطب .

لقد خرجا فى هذه العملية برفقة ٢٨ من الكلاب ، وثلاث زحافات ، وقاربين من نوع كاياك Kayak (وهى قوارب الإسكيمو) ، وخيمة ، وأكياس مبطنة معدة للنوم ، فضلا عن الطعام . وعندما حل شهر أبريل عام ١٨٩٥ ، كانا فى دائرة مسافة قدرها ٣٢٠ كيلومترا من القطب .



صورة نانسن عند قيامه بالرحلة القطبية

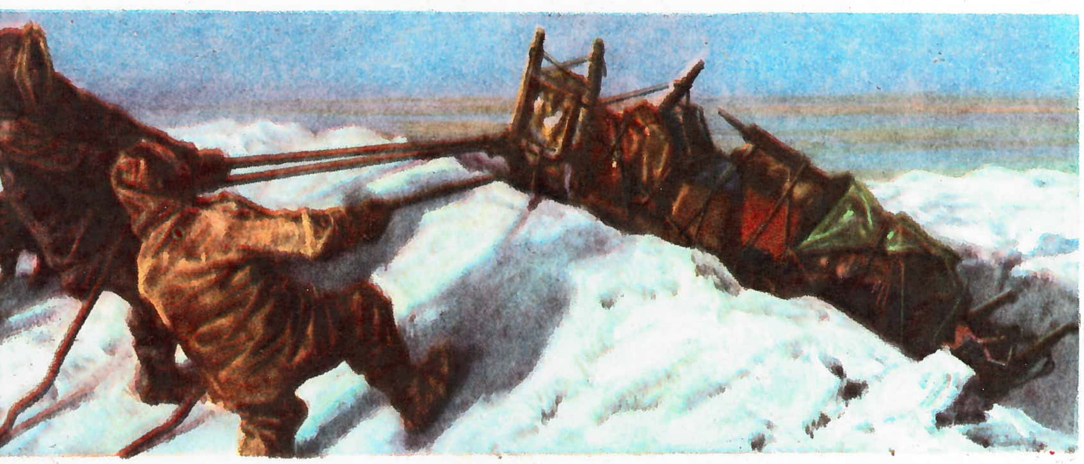
الرحلة الرهيبة

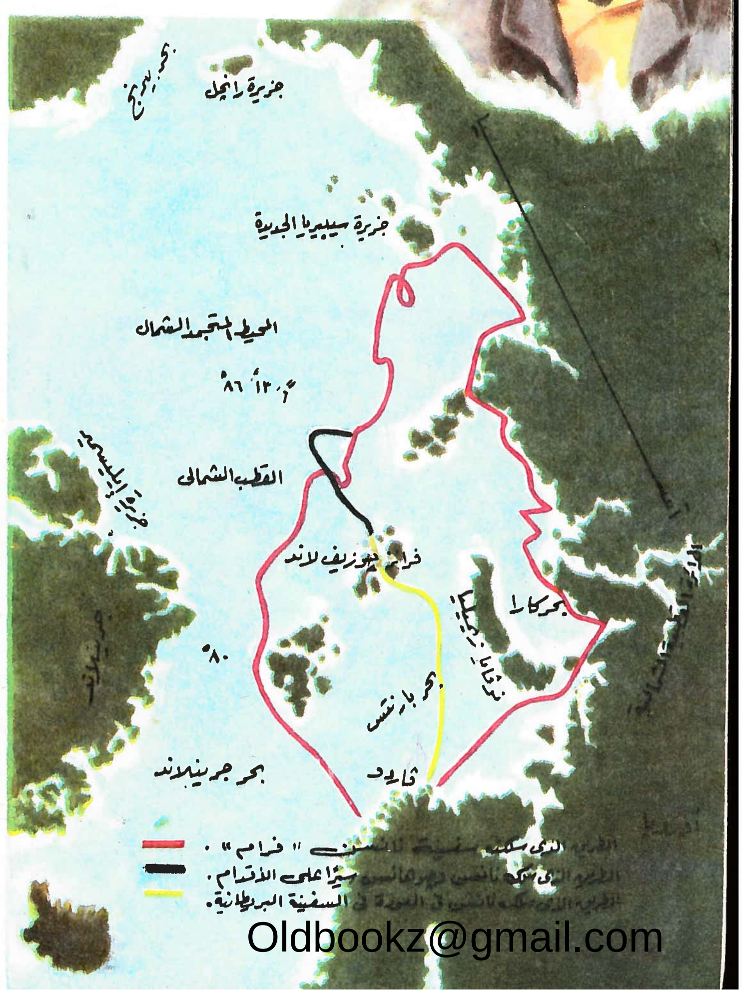
كانت هذه المسافة أقرب بعد وصلا إليه ، أكثر من أى مستكشف آخر ، ولكن إزاء درجات الحرارة التى كانت تهبط إلى ٤٠ درجة تحت نقطة التجمد ، وما طرأ على الكلاب من إعياء ، وتعرض ملابسهما للتجمد فوق جسديهما ، فقد أدركا أنهما أصبحا لا يملكان سوى أن يقفلا راجعين . لقد ظل الرجلان وكلاهما مرتحلين أربعة أشهر خلال الثلوج والجليد . ومع ذلك ، ورغم الشعور بالتجمد ، والتعب المؤلم ، وهبوط الروح المعنوية ، فقد ظلا يجاهدان ويكافحان ، لشق طريقهما قدما ، كيلومترا بعد كيلومتر ، فى أرجاء هذه القفار البيضاء الموحشة .

وذات مرة ، كاد نانسن يقتله دب . وفى مناسبة أخرى ، صعدا إلى جبل جليدى لتسجيل المشاهدات والدراسات ، بعد إرساء قواربهما الكاياك فى مكان بالجبل العائم ، ولكن القوارب انحل رباطها ، وبدأت تطفو مع التيار . وفى الحال أدرك نانسن أنهما لن يستطيعا متابعة المهمة بدون القوارب ، وهكذا ألقى بنفسه فى الماء المتجمد ، وهو لا يزال مرتديا ملابسه الفرو الثقيلة ، وأخذ يسبح فى أثر القوارب . ثم حدث بعد أن أمكن استعادة القوارب ، أن تعرض قارب نانسن إلى هجوم ثور ضخم من نوع الفظ Walrus ، ودمر القارب أو كاد . وأخيرا وصلا إلى المنطقة المعروفة باسم فرانز چوزيف لاند Franz Josef Land ، وهما بعد فى دائرة المنطقة القطبية ، فقررا أن يقضيا الشتاء بها ، إذ كان من التهور مواصلة التقدم فى مواجهة الشتاء القطبى . فأقاما كوخا من الأحجار ، وغطياه بجلود حيوان الفظ ، ثم استقر بهما المقام مستسلمين لانتظار طويل الأمد ، قارس البرد . وقد أمضيا الشتاء فى الصيد والقنص ، وتبادل الحديث ، والكتابة ، وبهذه الكيفية وحدها ضمنا البقاء دون أن يفقدا العقل والصواب .

عودة مظفرة

فى شهر مايو ، بحلول الربيع ، واصلا من جديد سيرهما فى اتجاه







وبدأت تطفو مع التيار فى اتجاه الشمال . ويرى أعضاء البعثة وهم يسجلون المشاهدات العلمية

الجنوب . وبعد انقضاء شهر ، ساقتهما المصادفات إلى لقاء يكاد يشبه فى غرابته لقاء الرحالتين ستانلى Stanley ولفنجستون Livingstone فى أفريقيا ، عندما التقيا وجهـا لوجه بفريق بريطانى كانت تتألف منه بعثة چاكسون — هارمسورث Jackson-Harmsworth Expedition ، التى ظلت فى المنطقة القطبية الشمالية مدة عامين ، وكانت وقتئذ فى انتظار عودة سفينة البعثة . وقد وصلت السفينة فى الوقت المناسب ، وأقلت نانسن وچوهانسن ، لإعادتهما إلى النرويج ظافرين .

لكن ماذا حدث للسفينة فرام ؟ إن السفينة لم يعرف أى نبأ عنها ، ولم يصدر شئ ما من ناحيتها ، وظلت تحركاتها محاطة بالغموض فى النرويج ، مثلما كانت تحركات نانسن وچوهانسن على السواء . وكان من بواعث الدهشة ، أنه لم يمض أسبوع على عودة نانسن فى السفينة البريطانيـة ويندوارد Windward ، حتى كانت السفينة فرام تطفو عائدة إلى النرويج — بعد ثلاث سنوات من بدء رحلتها . وقد استقبل نانسن استقبال الأبطال ، كما كان ذلك حظ رجاله العائدين فى السفينة فرام . والواقع أن الرأى العام اشتدت حماسته لمـا أبدى جميع أفراد البعثة من بسالة ، إلى حد أن السفينة تقرر الاحتفاظ بها كأثر عظيم ، ويمكن مشاهدتهـا حتى اليوم خارج ميناء أوسلو . وقد وصف نانسن طائفة من تجاربه فى تلك الرحلة فى كتاب سماه (فى أقصى الشمال Farthest North) ، استند فى بعض ما تضمنه إلى اليوميات Diaries التى كان يدونها أثناء الأعوام الثلاثة التى تغيبها . ويروى نانسن فى هـذا الكتاب ، المشاهدات العلمية التى حققها .

لقد مهد نانسن الطريق لعمليات الاستكشاف الحديثة فى المناطق القطبية الشمالية . ويدين له بأكبر الفضل فى هـذا المقام كل من أمندسين Amundsen ، وشاكلتون Shackleton ، وسكوت Scott ، بل يدين بفضله حتى المستكشفون الحديثون من أمثال السير إدموند هيلارى Sir Edmund Hillary ، والسير ڤيڤيان فوخس Sir Vivian Fuchs . وهو كذلك النموذج الكامل لرجل كان نفاذ بصيرته ، وسعة تصوره ، يسبقان عصره . وعندما أشار أول مرة إلى إمكان أن تطفو السفينة مع التيـار عبر المنطقة القطبية الشمالية ، استهدف لأشـد النقد من جانب غيره من مستكشفى المناطق القطبية . وعندما اقترح البرلمـان النرويجى بالموافقة على دفع ثلثى قيمة تكاليف الرحلة ، قوبل هذا من جانب الكثيرين بالاستهجان .

وكان هناك شخص واحد فقط لم يكن يخامره أى شك ، هو زوجة نانسن . وعندما أبحرت السفينة الصغيرة فرام ، ذات الحمولة التى لا تزيد على ٤٠٠٠ طن من مياه النرويج فى ذلك اليوم من شهر يونيو عام ١٨٩٣ ، وقفت هذه الزوجة على رصيف الميناء ، وقد حبست الدموع فى عينيها ، حتى تتخذ زوجات أعضاء البعثة الآخرين من شجاعتها مثالا .



نانسن وچوهانسن يجران زحافتهما فى رحلة العودة

حيـاتـه

ولد فريدتچوف نانسن عام ١٨٦١ ، فى ستور فروين Stor Froen القريبـة من أوسلو . وكان له فى صباه اهتمام شديد بالألعاب الرياضية ، وضروب التسلية فى الهواء الطلق ، حتى شب رياضيا من الطراز الأول ، ومبرزا فى الانزلاق على الجليد .

وكانت أول تجربة له فى الأحـوال السائدة فى المناطق القطبية فى عام ١٨٨٢ ، عندما انضم إلى سفينة صيد الفقمة ڤيكنج Viking ، فى رحلتها إلى جرينلاند Greenland وهناك شاهد المنبسطات الجليدية التى تغلبت على كل ما فى الإقليم ، مما حفز خياله ، وأذكى وجدانه . وبعد ست سـنوات عاد إلى جرينلاند ، حيث اجتاز الإقليم سيرا على قدميه من شرقه إلى غربه . وقد اضطره ذلك إلى البقاء هناك أثناء الشتاء ، وأمضى الفصل الشتوى فى قرية للإسكيمو تعرف باسم جودثاب Godthaab . وفيما بعد ، ألف كتابا سماه حياة الإسكيمو Eskimo Life ، وكانت نواة الكتاب ، ما خلص له من مشاهداته لأحوال سكان هذه القرية .

ولكنه من قبل هذه الرحلة ، كان قد بدأ يجعل لنفسه اسما مذكورا فى الدوائر الأكاديمية ، وقد عين أمينا لقسم علم الحيوان فى متحف برچن .

وبعد رحلته الكبرى فى بعثة السفينة فرام ، عين أستاذا فى جامعة كريستيانيا . وفى هذه الجامعة ، توفر على الاهتمام بعلم الأوقيانوغرافيا Oceanography — وهو علم يختص بدراسة الجغرافيا الطبيعية للمحيطات — وركز كل عنايته فى هذا العلم .

وفى مدارج سنه وتقدمه فى العمر ، أخذ اهتمامه يتزايد بأحوال الناس والشعوب . وقد قام بجهد شاق فى العمل من أجل استقلال النرويج عن السويد ، وبعد أن تحقق هذا الاستقلال ، اضطلع بعمل كبير لعصبة الأمم بمساعدته لضحايا الحرب العالمية الأولى ، وهى الحرب التى لزمت فيها النرويج جانب الحياد . وقد أشرف على (لجنة نانسن للإغاثة) ، التى أخذت على عاتقها مساعدة أسرى الحرب فى العودة إلى أوطانهم . وفى عام ١٩٢١ ، تولى تنظيم المعونة لضحايا المجاعة الكبرى التى حدثت فى روسيا .

ولسوف يبقى ذكره مقترنا على الدوام بما سمى (جواز سفر نانسن the Nansen Passport) — وهو جواز سفر كفلته عصبة الأمم للاجئين الذين فقدوا جنسيتهم القومية . وما كان لهذه الأعمال التى قام بها نانسن أن تمضى دون تنويه أو مثـوبة ، فنى عام ١٩٢٢ ، منح جائزة نوبل للسلام .

وفى عام ١٩٣٠ ، أعد مشروعا لقضاء عيد ميلاده التاسع والستين ، محلقا بطائرة فوق القطب الشمالى .. ولكنه فى نفس العام ، وقبل أن يتسنى له تحقيق هذا المطمح ، وافاه الأجل وهو فى الثامنة والستين من عمره .

لقد كان بلا أدنى شك ، واحدا من أعاظم الرجال الذين أنجبتهم بلاد النرويج .

العوازل الحرارية

ها نحن قد وصلنا أخيراً إلى القمة ، بعد مسيرة طويلة فى الجبل . إن الهواء شديد البرودة ، ولابد لنا من كوب من القهوة الساخنة . ها هى ذى القهوة . لقد أخرجنا من الكيس الذى نحمله زجاجة عازلة صغيرة ، وأسرعنا بنزع الكوب الذى يغطيها ، وسكبنا منها شرابا لذيذا . إنه لا يزال ساخنا ، والبخار يتصاعد منه أمام أعيننا .

وفى أشد أيام الصيف قيظا ، كنا نسير فى طريق الوادى ، والشمس العالية تلفحنا بأشعتها . كان الجو شديد الحرارة ، وكنا نتوق لشراب مرطب . ولما كانت تلك الزجاجة لا تفارقنا فى رحلاتنا ، فقد كان يكفى أن نزيل غطاءها ، لكى نحصل منها على شراب مثلج .

الزجاجة العازلة

توجد فى الطبيعة بعض المواد التى تمنع انتشار الحرارة ، وهذه المواد هى التى نسميها بالمواد العازلة أو الفاصلة . كما أن الإنسان قد تمكن من اكتشاف عوازل صناعية ، واختراع أجهزة توصله إلى نفس النتائج . وأكثر هذه الأجهزة انتشاراً ، هو بلا شك زجاجة ديوار Dewar (اسم مخترعها)، المعروفة باسم الزجاجة العازلة . وهى عبارة عن إناء ذى جدار مزدوج من الزجاج ، على شكل زجاجة عادية ، وقد أفرغ الهواء من التجويف الكائن بين الجدارين ، وهما جداران رقيقان للغاية . وتوضع هذه الزجاجة عادة فى علبة معدنية مغلقة بسدادة ، يمكن استخدامها ككوب . ونحن إذا وضعنا سائلا ، ساخنا أو بارداً ، فى إناء عازل ، فإنه يحتفظ بدرجة حرارته لعدة ساعات . فكيف إذن تفسر هذه الظاهرة ؟

هناك ثلاث خواص تمكن هذه الزجاجة العجيبة من المحافظة على درجة حرارة السائل الذى بداخلها ، وتمنع انتشار الحرارة .

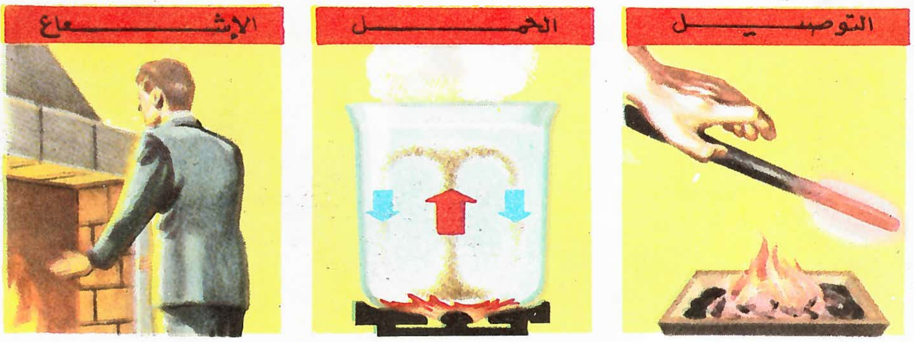
١ ــ إن المادة المستخدمة فى صنع الزجاجة الداخلية هى الزجاج . وهذا الأخير معروف بأنه موصل ردئ للحرارة ، ولذا فإنه يمنعها ، سواء من التسرب إلى الخارج ، أو إلى الداخل .

٢ ــ الفراغ الذى أخلى من الهواء ، يفصل بين جدارى الإناء ، وهذا الفراغ هو العنصر الأساسى الذى يسمح بحسن الأداء ، فهو أكثر أجزاء المجموعة عزلا ، لأن الحرارة لن تتمكن من التسرب ، سواء بالحمل ، أو بالتوصيل .

٣ ــ ولمنع فقدان الحرارة بالإشعاع ، تكسى الجدران من جهة الفراغ بطبقة رقيقة من الفضة . والواقع أن تأثر الحرارة بملامستها للسطح الأملس المفضض للزجاج ، يشبه تماما تأثر الضوء به . أى أنه يرتد إلى الوراء عن طريق الانعكاس . وبهذه الطريقة ، فإن جدران الزجاجة الحرارية لا يسمح بمرور الحرارة المشعة (وهى الحرارة التى تنتشر بالإشعاع) فى أى اتجاه .



إنتشار الحرارة : ــ إذا تأملنا الرسوم أدناه ، سنلاحظ أنها تمثل الطرق الثلاث التى تنتشر بها الحرارة ، وهى التوصيل ، والحمل ، والإشعاع .



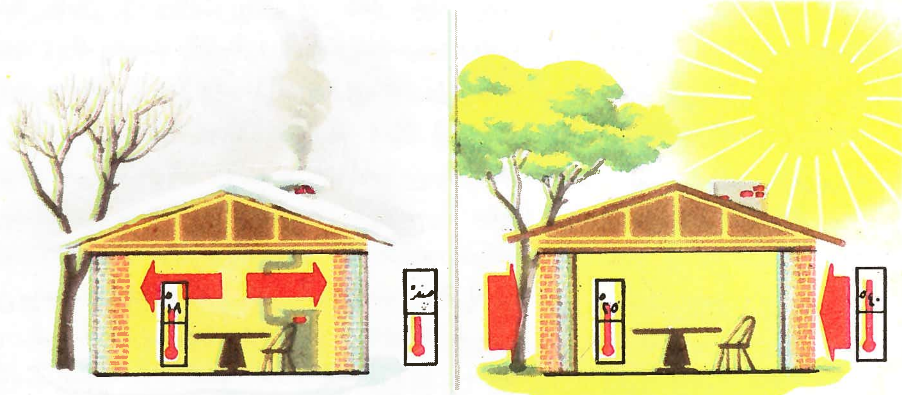
ضع طرف قضيب من الحديد فوق لهب . فى البداية سيكون فى مقدورك إمساكه ، ولكن بعد فترة قصيرة، ستضطر إلى تركه، لأنه أصبح ساخنا جدا .

والذى حدث ، أن الحرارة انتقلت إلى القضيب بالتوصيل . وذلك لأن جزيئات الحديد عند ملامستها للهب ، توصل الحرارة من جزىء ، إلى الجزىء المجاور له .

إن الماء الذى يلامس قاع الإناء يسخن بالتوصيل ، وعندئذ يتمدد فيخف وزنه ويصعد ، فى حين أن الماء البارد يهبط بمحاذاة الجدران ، ليحل محل الماء الذى صعد ، وهكذا .

إن الشخص الواقف أمام المدفأة ، يشعر بحرارة اللهب ، بالرغم من أنه بعيد عنها . والواقع أن بعض الأشعة الحرارية تصل إليه . والحرارة تنتشر بالإشعاع من خلال الهواء ، وكذلك ، وبدرجة أكبر ، فى الفراغ . ولذلك فإننا نشعر بحرارة الشمس على الأرض ، عن طريق ظاهرة الإشعاع ، من خلال الفراغ الذى فى الفضاء الجوى .

والزجاجة الحرارية ليست هى الوحيدة التى تحتفظ بالبرودة أو السخونة ، فإن كل المواد العازلة لها هذه الخاصية ، وهى تعمل على الإبقاء على درجة حرارة ثابتة فى الوسط الذى توجد فيه . ونستطيع أن نفهم ذلك بمزيد من الوضوح ، إذا لاحظنا الرسمين الآتيين ، لقطاع منزل فى الصيف وفى الشتاء .



ففى الصيف ، تكون درجة الحرارة خارج المنزل أعلى ، وتميل الحرارة للدخول إلى المنزل ، غير أن المواد العازلة (الطوب) ، تمنعها من ذلك.

وفى الشتاء ، تكون درجة الحرارة داخل المنزل أعلى ، فتميل الحرارة للخروج ، ولكن تمنعها من ذلك المواد العازلة .

أكثر المواد العازلة انتشارًا

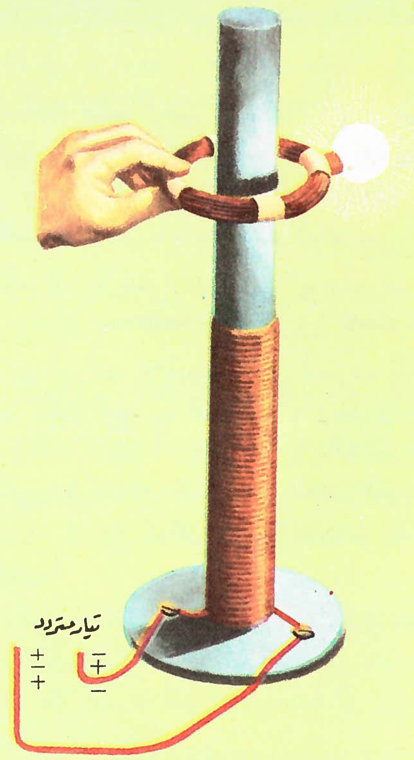
يوجد العديد من المواد العازلة ، ولكنها تختلف فى خواصها. وتعد الغازات مواد عازلة جيدة للحرارة ، ولا سيما الهواء . ولا جدال فى أن الفراغ (الهواء شديد الخلخلة)، هو الذى يحتل المركز الأول بين العوازل .

ومن جهة أخرى ، فإن المعادن تشتهر بأنها موصلات جيدة للحرارة ، وأحسن ما نعرفه منها هى الفضة .

وفيما يلى أكثر المواد العازلة انتشارا بحسب أهميتها :

الهواء، الألفة الصوفية ، الماء ، المغناطيس ، الألياف الزجاجية ، الفللين إلحبيبى ، الفللين المتمدد ، الخشب ، الباكليت ، الزجاج ، الطوب ، الطباشير .

المحولات الكهربية



بتجربة بسيطة يمكن إثبات وجود التيار المتولد

إليك تجربة غاية فى الطرافة : خذ سلكا من النحاس المعزول ، ولفه حول اسطوانة من الحديد حتى منتصفها، ثم أمرر تيارا متردداً فى هذا السلك، وفى نفس الوقت، استخدم سلكا آخر من النحاس المعزول ، لعمل ملف على شكل حلقة مستديرة بمصباح كهربى . فإذا أمررنا هـذا الملف حـول الأسطوانة الحديدية وأنزلناه تدريجيا، نجد أن المصباح قد أضاء ، وبدأ ضوؤه ضعيفا، ثم أخذ يشتد كلما اقترب الملف من لفة السلك التى تحيط بالأسطوانة الحديدية .

وتبرهن هذه التجربة ، على أنه من الممكن توليد تيار كهربى بدون أية توصيلات : وهى ظاهرة تعرف بظاهرة « التأثير » ، وسنقوم بشرحها الآن باختصار . إن التيار الذى يمر بالملف الأول، قام بتحويل الاسطوانة الحديدية إلى مغناطيس كهربى . وحيث أن الأمر يتعلق بتيار متردد، يتغير فيه اتجاه حركة الكهارب باستمرار ، فإن قطبى المغناطيس الكهربى ينعكسان أيضاً باستمرار . وبذلك يتكون حقل مغناطيسى متغير .

والتغيرات التى تحدث فى الحقل المغناطيسى ، تكفى لكى تحدث فى الملف الثانى تيارا « بالتأثير » . وفكرة عمل المحول الكهربى ترتكز أساسا على وجود هذا التأثير .

عدد اللفات

لعلك تعلم أن قوة التيار الكهربى تتحدد بعاملين : الشدة والجهد ، وهما جديران فعلا بتسميتهما بعاملين ، إذ أن مقياس القوة ينتج فى الواقع من حاصل ضربهما :

الشدة (بالأمبير) × الجهد (بالفولت) = القوة (بالوات) .

فإذا أردنا الحصول على قوة غير متغيرة ، فيجب زيادة الشدة إذا انخفض الجهد ، والعكس بالعكس .

وعمل المحول ما هو إلا تغيير العوامل المكونة لهذه المعادلة ، مع الاحتفاظ فى نفس الوقت بنفس الحاصل . وهـذه العملية لاتستتبع سوى خسارة طفيفة ، تنتج عن تحويل كمية من الطاقة إلى حرارة . ولذلك فقد روعى فى المحولات شديدة القوة ، أن تزود بطريقة نشطة للتبريد، وذلك بغمس المحول بأكمله فى حمام من الزيت.

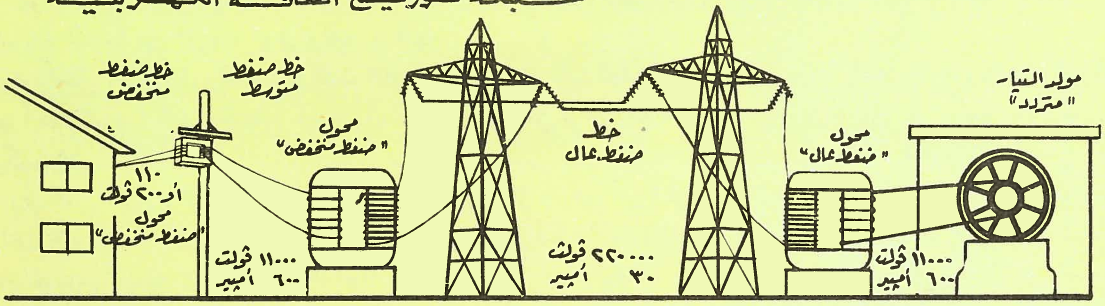
والجهد يتوقف على عدد اللفات فى الملف الثانوى . فإذا تساوى عدد لفاته بعدد لفات الملف الابتدائى، فإن التيار المتولد بالتأثير يكون له نفس الجهد ، ولكن إذا كان عدد لفاته نصف عدد لفات الملف الابتدائى ، فان الجهد ينخفض إلى النصف (والشدة ترتفع إلى الضعف) . وعلى العكس، إذا كان عدد اللفات يزيد بمقدار الضعف ، فان الجهد يكون أشد بمقدار الضعف . وبنفس الاطراد ، فإذا زاد عدد اللفات بمقدار عشرة أضعاف ، زاد الجهد بنفس النسبة ، وهكذا .

أشكال المحولات

تختلف أحجام المحولات اختلافا بينا ، فقد يصل حجم بعضها لحجم منزل ، وقد يكون فى حجم علبة الثقاب ، وذلك تبعا لقوة الجهاز . أما طريقة عمله ، فلا تتغير باختلاف حجمه .

ويتكون المحول من نواة من الحديد اللين على شكل إطار ، ويلف حول أحد جوانبه سلك موصل للتيار (ملف ابتدائى) . وعلى الجانب المقابل يوضع الملف الثانوى ، ووظيفته استقبال التيار المحول . فعندما يمر التيار المتردد فى الملف الابتدائى يولد ، بتغيراته المستمرة ، تيارا بالتأثير يسرى فى الملف الثانوى .

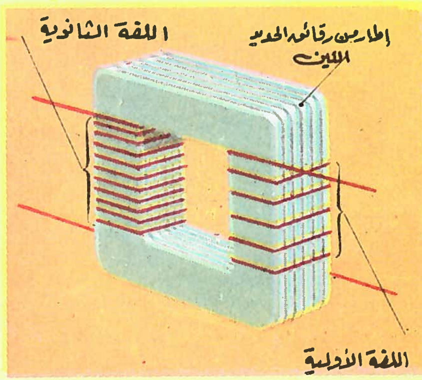
شبكة توزيع الطاقة الكهربية



رسم بيانى للمحولات اللازمة لنقل التيار الكهربى الذى تولده محطات التوليد الرئيسية ، إلى مواقع الاستهلاك

استخدامات المحولات

إن الجهاز الذى يستطيع تحقيق كل هذه التحولات فى التيار ، لابد أن تكون له فوائد عظيمة . فالتيار ذو الجهد (ڤولت) العادى ، إذا أمرر فى دائرة الجرس الكهربى فى مسكنك ، يؤدى إلى قطع الدائرة الكهربية الرئيسية فى المسكن . ولكنك إذا استخدمت محولا صغيرا ، أمكن تحويل الڤولت من ٢٢٠ أو ١١٠ إلى جهد قدره ٨ أو ١٠ ڤولت ، وهو القدر اللازم لتشغيل الجرس . وتجرى تحولات من هذا القبيل فى مصابيح أجهزة الراديو ، وفى تركيبات أجهزة تشغيل السيارات ، والقطارات الكهربية . . إلخ . غير أن التحول الأكثر أهمية ، هو تحويل التيار المتردد الذى تولده محطات توليد الكهرباء المركزية . والواقع أنه لإمكان تجنب فقد نسبة كبيرة من الطاقة ، يقتضى الأمر تخفيض شدة التيار ، وبالتالى زيادة الجهد (الڤولت العالى) .



رسم بيانى لمحول صغير

ڤيتوريو أميديو الثانى

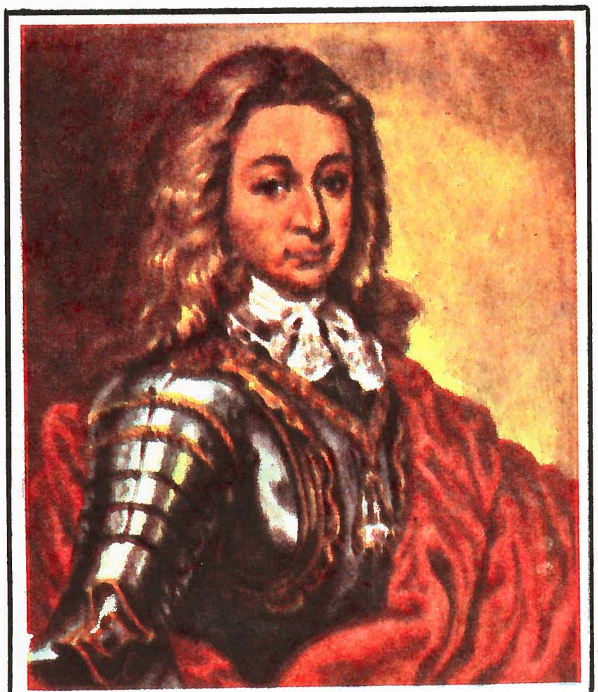
قال الملك : « كيف تجرؤ أيها الكولونيل ، أن تعتقل مولاك السابق ؟ كيف تجرؤ على ذلك أنت بالذات ، الذى رأيتنى مئات المرات أمامك ، بينما كنت أقود الجنود فى المعركة ؟ »

فأجاب الكولونيل : « يا صاحب الجلالة . . لقد كنا فى ذاك الوقت نتبعك فى ولاء ، أما الآن فإننا نخدم بولاء وإخلاص ابنكم الملك . وعلى الجندى يا مولاى ألا يذكر شيئا سوى القسم الذى ارتبط به » .

هذه العبارات ترددت فى ليلة الثامن والعشرين من شهر سبتمبر ١٧٣١ ، داخل إحدى غرف النوم ، فى قلعة مونكالييرى Moncalieri فى پيدمونت . وكان الملك الذى تلقى فى جوف الليل قرارا باعتقاله ، قدمه إليه واحد من ضباطه السابقين ، هو الملك ڤيتوريو أميديو الثانى من أسرة ساڤوى ، الذى كان من أشجع ملوك أسرته ، وأكثرهم عبقرية . وكان قد تخلى منذ بضعة أشهر عن العرش لصالح ولده كارلو إيمانويل ، الذى أصدر الأمر باعتقاله . فلماذا ؟

إن دوقية ساڤوى الصغيرة ، كانت قد أصبحت دولة متحدة ، وقد تم تنظيمها على أحسن ما يكون فى القرن السادس عشر ، خلال حكم الملك إيمانويل فيليبرتو Emanuele Filiberto ، الذى استطاع خلال الصراعات التى دارت بين فرنسا وأسپانيا ، أن يقف فى براعة إلى جانب المنتصر . وبعد ذلك لم تشترك الدوقية على الإطلاق فى خلافات القوى الكبرى .

لكن الأمور بدأت فى التغير ، خلال حكم الملك ڤيتوريو أميديو الثانى .



صورة للملك ڤيتوريو أميديو الثانى (١٦٦٦ - ١٧٣٢)

ملك جم النشاط

ولد ڤيتوريو أميديو الثانى من أسرة ساڤوى ، فى اليوم الرابع عشر من شهر مايو ١٦٦٦ . ولما بلغ التاسعة من عمره ، توفى والده ، فعهد بالوصاية على الحكم إلى والدته ، وظلت محتفظة بها حتى بلغ ابنها العشرين . وجاء أخيراً ذلك اليوم ، الذى استطاع فيه الدوق الشاب ، أن يعلن لرعيته أنه قد أصبح مليكهم بحق .

وفى نفس العام ، تزوج ڤيتوريو أميديو من آن دورليانز ، وهى أميرة فرنسية . وبذلك فإنه عندما خلا عرش أسپانيا ، وبدأت كل من فرنسا والنمسا تتنازعانه ، وجد ڤيتوريو أميديو نفسه مضطرا للدخول فى حلف مع فرنسا . بيد أن صداقة الفرنسيين لم ترق كثيرا لملك پيدمونت الشاب ، لأن هؤلاء كانت لديهم نية مبيتة للتدخل أكثر مما يجب فى شئون حكمه . ولذلك راح خفية يتفاوض مع النمسويين ، إلى أن وجد فى نفسه الشجاعة لإعلان الحرب على حلفائه الغازين .

ومنذ البداية ، اتجهت الحرب اتجاها سيئا بالنسبة للملك ڤيتوريو أميديو . ذلك أن الفرنسيين اجتاحوا أقاليم ساڤوى ، ونيتزاردو Nizzardo ، وسوزا Susa ، وآوستا Aosta ، وإيڤريا Ivrea ، وڤيرتشيللى Vercelli ، ووصلوا حتى أسوار تورينو Torino . إلا أن التضحية البطولية التى قام بها پييترو ميكا Pietro Micca ، منعتهم من دخول المدينة . لكن السؤال الملح الذى كان يتردد هو : كيف يمكن طرد الفرنسيين من الأراضى التى يحتلونها ؟

لقد جاء من النمسا جيش للمعاونة ، يتولى قيادته أحد أبناء عم الملك ڤيتوريو أميديو ، هو إيوچينيو دى ساڤويا Eugenio di Savoia . وعندما اتحد الاثنان ، أنزلا بالفرنسيين هزيمة نكراء (٧ سبتمبر ١٧٠٦) ، إذ أن الجيش الفرنسى تبدد نصفه ، وبعد أن كان تعداده ٤٠٠٠٠ رجل ، أصبح لا يزيد على ٢٠٠٠٠ .

وبعد النهاية المظفرة للحرب (معاهدة صلح أترخت عام ١٧١٣) ، حصل ڤيتوريو أميديو على لقب ملك صقلية ، إلا أنه استبدل بهذه الجزيرة بعد بضع سنوات ، ملكية جزيرة سردينيا . وكانت هذه هى المناسبة التى خلع عليه فيها لقب « ملك سردينيا » ، وهو اللقب الذى ظل باقيا بعد ذلك لأبنائه .

وإلى جانب ذلك ، فقد امتد حكمه إلى ولايات جديدة فى إقليم پيدمونت ، ومن هذه لوميللينا Lomellina ، ومونفيراتو Monferrato ، وڤالزيزيا Valsesia .

وما كاد ڤيتوريو أميديو يفرغ من غزواته الإقليمية ، حتى انصرف بكليته لشئون الحكم ، فعدل القوانين التى كانت تجبى بها الضرائب ، وبذل فى ذلك عناية ، إلى درجة أنه نجح فى إرضاء رعاياه ، بغير أن يلحق ضررا بمالية الدولة .

ولكى يغطى النفقات الباهظة التى تكلفتها الحرب ، لم يتردد فى بيع الكثير من الإقطاعيات القديمة المهجورة .

وقد أعاد تنظيم جامعة تورينو ، وأولى الطلبة الفقراء اهتماما بالغا . غير أن أكبر عمل مدنى قام به ، كان مجموعة القوانين الجديدة التى وضعها للدولة .

إن مما له أهمية لمعرفة شخصية هذا الملك ، أن نمعن النظر فى الطريقة التى مارس بها عمله . فهو فى البداية ، قد عهد إلى عدد من رجال القانون ، مهمة إعادة تنظيم كافة القوانين القديمة ، ثم عدل عن هذه الفكرة ، وأمر بأن يعدوا مجموعة قوانين جديدة . وقد نفذوا أمره ، وتم إصدار المجموعة .

غير أن ڤيتوريو أميديو لم يكن مقتنعا بأن العمل قد تم على أكمل وجه ، فتسلم مجموعة القوانين بنفسه ، وأعاد قراءتها كلها ، وأدخل عليها تعديلات كثيرة . وأخيرا رضى عنها ، وأصبحت هى المجموعة التى ينشدها ، من أجل بلاده .

لقد كان هذا الملك ، بصفة عامة ، رجلا يفعل ما يقتنع به ، ولا يثق كثيراً بالآخرين ، فكان يتحقق بنفسه من كل شئ ، ويؤديه على أحسن ما يكون . وقد واتت هذا الرجل ، فى إحدى لحظات حياته ، فكرة النزول عن العرش . كان قد جاوز الستين ، ويحتمل أنه شعر بالإرهاق . ولما كان قد ترمل ، فإنه تزوج مرة أخرى من أرملة ، وربما كان يرغب فى أن يقضى بقية أيامه فى الريف فى هدوء ، كما يفعل « الجنتلمان » .

وقد تخلى بالفعل عن العرش لولده كارلو إيمانويل ، واعتكف فى شامبرى Chambery فى ساڤوى .

العدول

غير أن ذلك لم يستمر . فقد أبدى رغبة فى أن يتم اطلاعه أسبوعيا على كافة شئون الحكم . ثم داخله الخوف من أن يكون ولده أقل من المستوى المطلوب ، لكى يتولى وحده أمر الإشراف على كل شىء ، فعاد إلى العاصمة ، وهو ينوى استعادة الحكم . وقد ترتب على ذلك قيام وضع غريب ، فقد أوشك أن يكون للدولة ملكان ، وهو ما كان يهدد بحدوث الفوضى .

ومن هنا اضطر كارلو إيمانويل ، الذى كان بالرغم من عدم ثقة والده فيه ، رجل دولة كفء ، أن يتخذ قرارا بالغ الخطورة ، هو أن يعتقل أباه ، وأن يحمله على البقاء فى قلعة ريڤولى Rivoli .

وكانت هذه ضربة عنيفة للملك الأب ، فقد تدهورت صحته بصورة خطيرة ، ولم يكد يمضى عام على اعتقاله فى القلعة ، حتى مات فى ٣١ أكتوبر ١٧٣٢ .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج . م . ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع ----	١٠٠	مليم
لبنان ----	١	ل . ل
سوريا ----	١,٥	ل . س
الأردن ----	١٢٥	فلسا
العراق ----	١٢٥	فلسا
الكويت ----	١٥٠	فلسا
البحرين ----	٢٠٠	فلس
قطر ----	٢٠٠	فلس
دبى ----	٢٠٠	فلس
أبوظبى ----	٢٠٠	فلس
السعودية ----	٢	ريال
عدن ----	٥	شلنات
السودان ----	١٥٠	مليما
ليبيا ----	١٥	قرشا
تونس ----	٢	فرنكات
الجزائر ----	٣	دنانير
المغرب ----	٣	دراهم

فرق

سلاح المدرعات

يعتبر سلاح المدرعات الوريث الشرعى لسلاح الفرسان راكبى الخيول . . ويحق لمدرعاتنا أن تفخر دائما بأن وحداتها المدرعة ، هى أول من يشتبك مع العناصر الأمامية للعدو فى كافة المعارك ، خاصة فى مهام الاستطلاع . وتتمكن المدرعات من أداء مهامها القتالية بنجاح ، بالنظر إلى ماتتمتع به الدبابة من قوة نيران كثيفة ، تتوفر لها من مدفعها الرئيسى بالبرج ، بالإضافة إلى ما لديها من رشاشات آلية بالجسم ، كما أنها مزودة بمدفع مضاد للطائرات ، يمكنه ضرب الطائرات المغيرة لحماية التشكيل .



دبابة حديثة



جندى من سلاح الفرسان

أهم المدارس الحربية للقوات البرية

إلى جانب الكلية الحربية والكلية الفنية العسكرية (بالنسبة للقوات البرية) ، توجد مدارس تخصصية لكل سلاح من أسلحة القوات البرية الرئيسية .

سلاح المدفعية

تكلف المدفعية — بمختلف أنواعها — بدك وتدمير وإسكات مواقع العدو الدفاعية ، وقصف تجمعاته ، وأماكن حشده ، وأهدافه الحيوية . بالإضافة إلى ما تقوم به أقسامها المختلفة من المدفعية المضادة للطائرات ، والمضادة للدبابات ، والمدفعية الساحلية ، من قصف الطائرات ، وتدمير الدبابات ، وقصف القطع البحرية المغيرة ، بالتنسيق مع القوات البحرية .

سلاح المهندسين

يقوم سلاح المهندسين فى القوات البرية المصرية ، بكافة الأعمال التى تعاون الأسلحة المقاتلة الأخرى ، من إقامة التحصينات الهندسية ، والخنادق ، والموانع ، والأسلاك الشائكة ، إلى عمليات بث الألغام ورفعها ، وإقامة الكبارى والمعابر ، وشق الطرق وتمهيدها ، لتقدم الحملات الميكانيكية .

سلاح الإشارة

يمثل سلاح الإشارة الشرايين بالنسبة لجسم الإنسان . . فهو المسئول الأول عن تأمين الاتصال السلكى واللاسلكى ، بين جميع أفرع القوات وبين قياداتها ، وبخاصة بعد أن اتسعت مسارح العمليات فى الحروب الحديثة ، بما يتعذر معه إمكانية السيطرة الشخصية للقادة ، على قواتهم المنتشرة على مواجهات واسعة .

الأسلحة والعناصر الإدارية

إلى جانب الأسلحة المقاتلة التى تضمها القوات البرية ، هنالك العديد من العناصر الإدارية ، التى يتصل عملها مباشرة بخدمة القوات اتصالا وثيقا . . من ذلك عناصر النقل التى تقوم بنقل الأفراد ، والمعدات ، والذخائر ، والتعيينات إلى التشكيلات . بالإضافة إلى عناصر الوقود ، والتعيينات ، والمهمات ، التى تقوم بتزويد الوحدات بكافة احتياجاتها من جميع أنواع الوقود ، والأطعمة ، والملابس ، والأعتدة وما إلى ذلك . هذا بالإضافة إلى عنصر الخدمات الطبية الذى يكفل الرعاية الطبية ، وإخلاء الجرحى ، وعلاجهم ، ونقلهم إلى المستشفيات . كما يقوم بإجراءات وقاية القوات من الأمراض المعدية والأوبئة ، ومجابهة ما قد يلجأ إليه العدو من أساليب الحرب البكتريولوجية . .

الوحدات التى تتكون منها القوات البرية

الوحدة	تشكيلها
الجيش	عدد من الفيالق والفرق
الفيلق	عدد من الفرق
الفرقة	عدد من اللواءات
اللواء	عدد من الكتائب
الكتيبة	عدد من السرايا
السرية	عدد من الفصائل
الفصيلة	عدد من الجماعات
الجماعة	عدد من الجنود

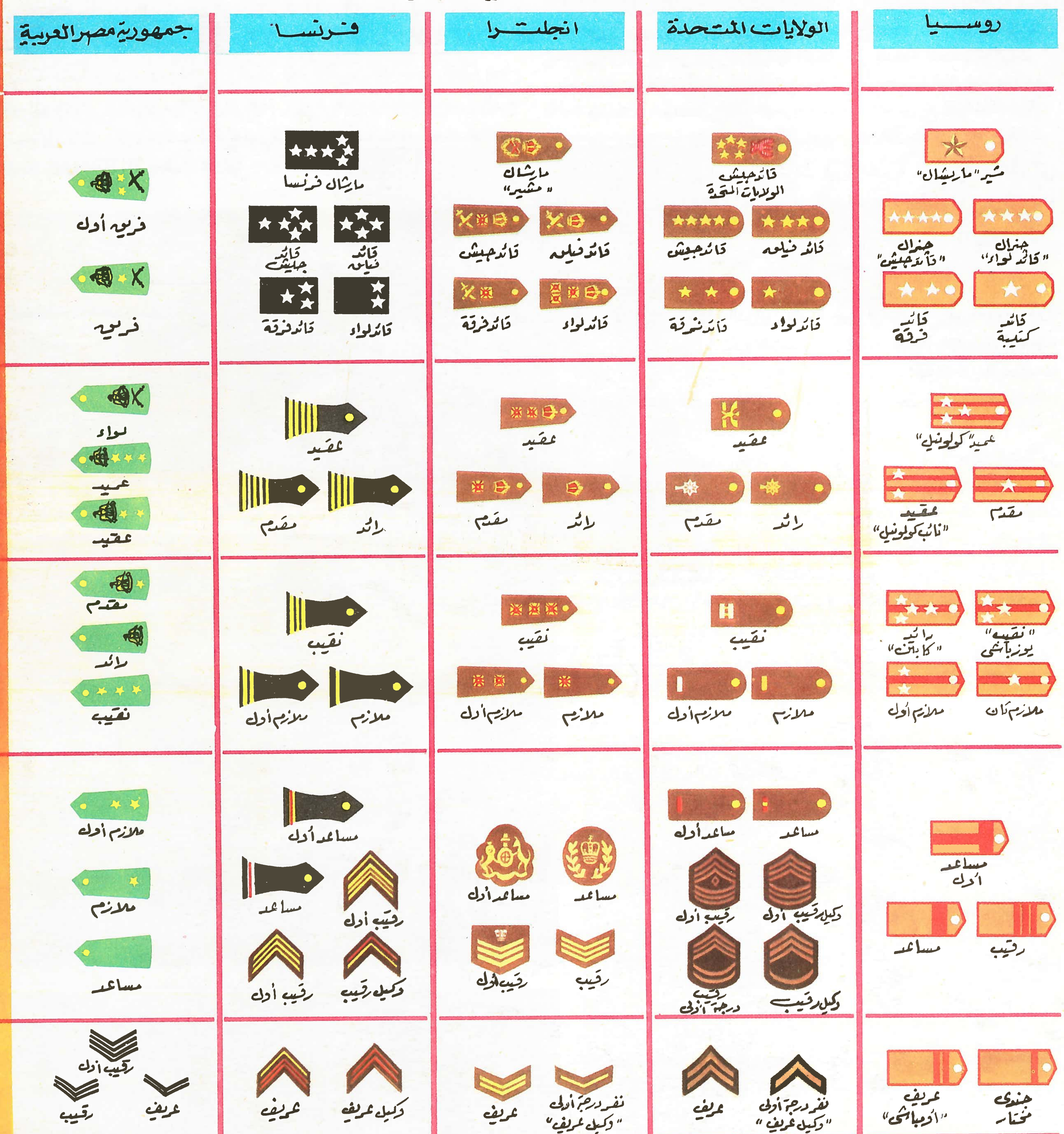
هذا ويختلف تشكيل كل وحدة من الوحدات السالفة الذكر ، بناء على طبيعة المهمة المكلفة بها ، ونوعيتها ، وطبيعة المعركة ، وحالة وقوة العدو المحتملة .. إلخ .

في هذا العدد

في العدد القادم

فروق

علامات الرتب في بعض الجيوش



ملاحظة: في الجيوش الروسية وجيش الولايات المتحدة، والجيوش الإنجليزية والفرنسية، الرتبة الأعلى إلى اليسار.

المعرفة

١٣٤
السنة الثالثة ١٨/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج.م.ع



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

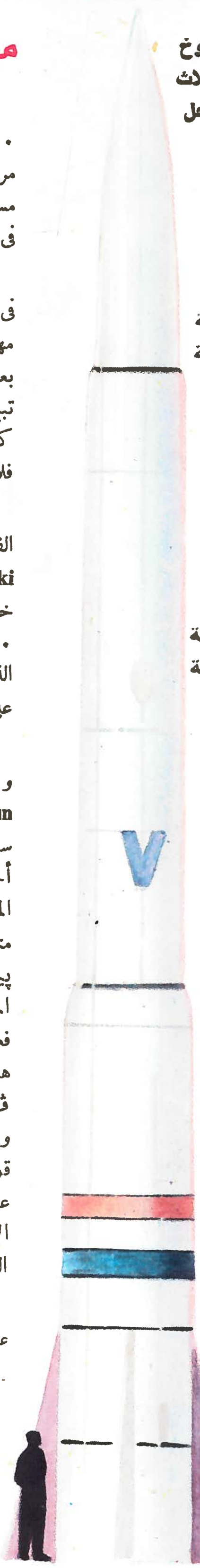
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد



موجز تاريخى للسفر عبر الفضاء

إذا اعتبرنا أن الطيران فى الجو بالنسبة للإنسان لا يرجع لأكثر من ٧٠ عاما ، لقادنا ذلك إلى الاعتقاد بأن السفر عبر الفضاء لا يزال فى أولى مراحله . ومع ذلك فإن أداته الرئيسية ، وهى الصاروخ ، ليست شيئاً مستحدثا . فمنذ ٧٠٠ سنة ، استخدم الصينيون الصواريخ التى تشتعل بالبارود فى ألعابهم النارية .

وقرب نهاية القرن ١٨ ، وفى الوقت الذى كان فيه أول منطاد يحلق فى الجو ، كان الألمانى كريستيان كندرمان **Christian Kindermann** مهتما بوصف رحلة فى طائرة إلى كوكب المريخ ، ولم يكن أحد يعرف بعد شيئاً عن طبيعة الغلاف الجوى الذى يحيط بكوكبنا الأرض . وعندما تبين أن ارتفاعه عن سطح الأرض محدود ، استنتج العلماء من ذلك أنه إذا كانت بعض الأجسام تستطيع أن تهبط من الفضاء الكونى إلى الأرض ، فلابد أن يكون فى الإمكان ، إرسال بعض الأجسام إلى الفضاء .

وفى بداية القرن الحالى ، اهتم ثلاثة من العلماء بموضوع السفر عبر الفضاء ، وهم الأستاذ الروسى قسطنطين زيولكوفسكى **Constantin Ziolkowski** ، والأمريكى ر. ه. جودارد **R.H.Goddard** ، وبصفة خاصة الألمانى هرمان أوبرت **Hermann Oberth** . وفى الفترة بين عامى ١٩٢٠ و ١٩٣٥ ، أجريت دراسة على الصواريخ ذات المحرك النفاث الذى يعمل بالوقود السائل ، وتستخدم فيه أجهزة الجيروسكوب للسيطرة على طيرانها .

وبعد ذلك بعامين ، بدأ فعلا العصر الذهبى للسفر عبر الفضاء . فقد وضع مشروع العالم الألمانى الشهير ڤيرنر ڤون براون **Wernher von Braun** موضع التطبيق ، فأقيمت فى پينيموند **Peenemunde** ، على سواحل بحر البلطيق ، قاعدة لبناء وإطلاق الصواريخ . وفى نفس الوقت ، أجريت فى إيطاليا دراسات فى نفس المجال ، وفى عام ١٩٤٢ ، تمكن المهندس ستيفانينى **Stefanini** من وضع تصميم لصاروخ ذى عبوة متفجرة ، يمكن توجيهه آليا من قاعدة أرضية . وفى العام التالى ، فى پينيموند ، قام الألمان بإجراء تجارب على أول صاروخ ناجح ، وهو المعروف باسم ڤاسرفال **Wasserfall** . غير أن الصاروخ الرائع فعلا ، والذى يعد أول صاروخ فى التاريخ يخترق حاجز الصوت ، كان هو الذى تم صنعه فى العام التالى ، وهو الصاروخ أ — ٤ المعروف باسم ڤ — ٢ . كان طول هذا الصاروخ ١٢ مترا ، ويزن حوالى ١٤ طنا ، وبلغت سرعته ٥٦٠٠ كم/ساعة ، وارتفع إلى علو ٨٠ كم ، وبلغت قوة دفع محركه وزن ٢٥ طنا ، وهو ما يوازى مجموع قوة أربع من عابرات الأطلنطى . وباستخدام تصميات الصاروخ ڤ — ٢ ، تمكن الأمريكان بعد الحرب من إنتاج الصاروخ ڤاك كورپورال **Wac Corporal** الذى وصل إلى ارتفاع ٤٠٣ كم .

وفى عام ١٩٥٧ ، قفز علم السفر عبر الفضاء قفزة أخرى إلى الأمام ، عندما صنع **أول قمر صناعى تابع للأرض** : فى ليلة ٤/٥ أكتوبر انطلق فى الفضاء صاروخ روسى ذو ثلاث مراحل ، وزنه حوالى ١٠٠ طن ، ويحمل معه كرة وزنها ٨٣,٦ كيلو جرام ، أخذت تدور حول الأرض على ارتفاع متوسطه ٩٠٠ كم . وفى أول فبراير ١٩٥٨ جاء دور الأمريكان ، فأطلقوا الصاروخ چوپيتر **Jupiter** الذى يبلغ طوله ٢٥ مترا ، ويزن ٢٠ طنا ، حاملا معه القمر الصناعى الثالث الذى اتخذ مداره حول الأرض . والغرض من هذا النوع من الأجهزة ، تسجيل ونقل كل ما يمكن من معلومات عن ظروف الطبقات العليا من الجو ، كدرجات الحرارة ، وكثافة الهواء ، وشدة الأشعة الكونية ، وتأثير أتربة الفضاء على سطح الصاروخ ... إلخ ، وهذه المعلومات يجرى نقلها إلى الأرض بوساطة الراديو .

وبالطبع فإن **طب الفضاء** يتقدم هو الآخر . ويقوم العلماء ، وبصفة خاصة الأمريكان والروس ، فى معاملهم الحديثة ، بإجراء التجارب على مدى مقاومة الإنسان للسفر عبر الفضاء ، ويدرسون الأجهزة المعقدة التى تسمح له بتحمل الظروف التى تختلف تماما عما تعود عليه على الأرض . وقد قام العالم الإيطالى مارجاريا **Margaria** بتجارب غاية فى الأهمية ، أدت إلى زيادة قدرها عشرة أضعاف فى مقدار المقاومة للتزايد الهائل فى السرعة ، عند الإقلاع بالصاروخ ، أو عند الهبوط به. ولتحقيق هذا الغرض ، يجب أن يكون الإنسان معزولا تماما فى حجرة القيادة داخل الصاروخ ، وهى الحجرة المزودة بجدران مقاومة ، وأن يكون مزودا بأجهزة للتنفس .

وفى ١٣ سبتمبر ١٩٥٩ ، هبط على القمر صاروخ أطلق من الأرض . وتمكن صاروخ آخر من الدوران حول القمر ، وتصوير سطحه الذى كان حتى ذلك الوقت بعيدا عن أنظارنا ، الأمر الذى مكن من رسم تضاريسه رسما كاملا . وفى عام ١٩٦٤ ، هيأ لنا الصاروخ الأمريكى رينجر ٧ **Ranger VII** الحصول على صور أخرى للقمر ، بتفاصيل أكثر دقة .

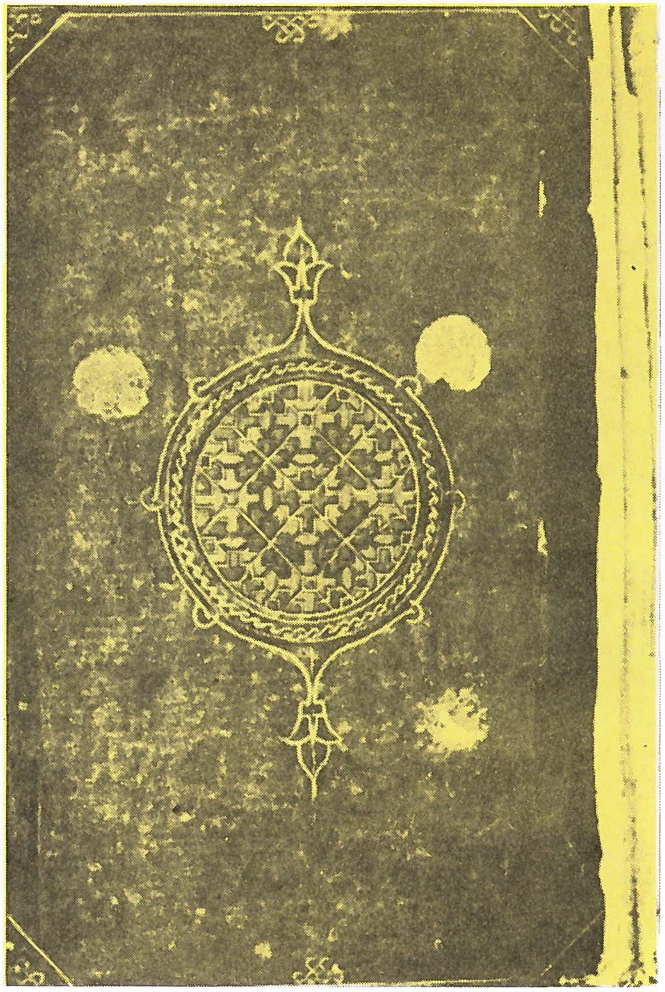
وقد ركزت كثير من الدول جهودها على محاولة إطلاق صاروخ يحمل إنسانا . وفى ربيع عام ١٩٦١ أمكن تحقيق هذه المغامرة ، عندما انطلق الروسى جاجارين **Gagarine** فى صاروخ إلى الفضاء . ثم جاء دور الأمريكى شيبارد **Shepard** وتبعه آخرون . ولم يمض على ذلك وقت طويل ، حتى وضع الإنسان أقدامه لأول مرة على سطح القمر .

والآن ، ونحن فى انتظار نتائج سفينة الفضاء التى أطلقت إلى كوكب المريخ ، يحق لنا أن نتساءل : هل سيستطيع الإنسان أن يصل إلى الكواكب الأخرى ؟ ولعل الدور آت على كوكب الزهرة ، وهى بالرغم من بعدها الهائل عنا ، إلا أنه يبدو أن ظروف الرحلة إليها لن تكون معجزة . أما باقى الكواكب ، فإن الأمل فى إمكان الوصول إليها يكاد يكون معدوما ، فهى تقع على بعد مئات الملايين من الكيلو مترات ، ودرجة الحرارة فيها شديدة الانخفاض (فيما عدا عطارد) . وإذا حدث وأمكن الوصول إليها ، فلن يكون ذلك بالتأكيد إلا بعد سنوات طويلة .

انطلاق صاروخ ذى ثلاث مراحل



الأدب فى دولة المماليك البحرية



جلدة كتاب من العصر المملوكى

أصبحت مصر فى عهد سلاطين المماليك ، ميداناً لنشاط علمى واسع ، يدل على ذلك التراث الضخم الذى خلفه علماء ذلك العصر فى ميدان التاريخ والعلوم الدينية . والواقع أنه ما كان لهذا النشاط أن يزدهر فى مصر فى عهد المماليك، لولا تشجيع سلاطينهم للعلم والعلماء ؛ وساعد على هذا الازدهار ، إحياء الخلافة العباسية فى القاهرة ، بعد أن سقطت فى بغداد ، فغدت مصر بعد ذلك مقصد العلماء ، ومحط رحال الفضلاء.

المجالس العلمية والدينية

حرص معظم سلاطين المماليك ، على عقد المجالس العلمية والدينية بالقلعة ، مرة أو مرتين أو أكثر كل أسبوع ، وكانت تطرح فى هذه المجالس ، مختلف المسائل التى تكون محل مناقشة كبار العلماء والفقهاء . وبلغ من شغف المماليك بالعلم ، أن بعض أمرائهم مارس مهنة تدريس التاريخ ، والفقه ، والحديث ، واللغة العربية .

المكتبات

شهد عصر المماليك نشاطاً كبيراً فى إنشاء المكتبات ، وجمع الكتب . واحتفظ سلاطين المماليك فى قلعة الجبل ، بخزانة جليلة القدر ، مما يدل على حبهم للعلم ، وتقديرهم له . وقد حوت هذه المكتبة مجموعة كبيرة من الكتب الدينية وغيرها .

أما مكتبات المدارس والجوامع فى عصر المماليك ، فكانت تضم مجموعة ضخمة من المراجع فى مختلف العلوم ، كما يحدثنا بذلك المؤرخون . فقد أوردوا أن مكتبات المدارس فى ذلك العهد ، كانت تحوى العديد من كتب التفسير ، والحديث ، والفقه ، واللغة ، والطب ، والأدبيات ، ودواوين الشعراء .

المكاتب

كان الباعث الأول على إنشاء المكاتب ، تعليم أيتام المسلمين ، وكان يقيمها القادرون رغبة فى الثواب . وكان (المؤدب) أو الفقيه ، هو الذى يقوم بتعليم الأطفال ، وكان يشترط فيه أن يكون ديناً ، أمينا على الأطفال ، متحليا بمكارم الأخلاق ، وكان (العريف) يساعد المؤدب فى عمله . وكانت مناهج التعليم تدور فى هذه المكاتب ، حول تعليم القراءة والكتابة ، وتعليم القرآن الكريم ، والحديث ، وآداب الدين ، بالإضافة إلى تعليم مبادئ الحساب ، وقواعد اللغة العربية ، وبعض الشعر .

المدارس

أكثر سلاطين المماليك من إنشاء المدارس ، إظهاراً منهم لشعور التقوى ، والتقرب إلى الله . كما أنهم وجدوا فى هذه المدارس أداة تساعدهم على توطيد مركزهم فى أعين الشعب ، وبذلك تكون المدرسة أداة تضمن لهم بقاء ملكهم .

ومن المدارس الكثيرة التى أقامها المماليك :

المدرسة الظاهرية ، بناها الظاهر بيبرس ، واستغرق بناؤها عامين (١٢٦٢–١٢٦٤) م ، وكذا المدرسة الناصرية ، شيدها السلطان الناصر محمد سنة ١٣٠٣ م .

ولم يقتصر إنشاء المدارس على القاهرة وحدها ، وإنما أنشأوا المدارس فى القرى والريف. كذلك لم يقتصر نشاط المماليك على إنشاء المدارس فى مصر ، إنما تعدى نشاطهم فى هذا المضمار حدود مصر ، فأقاموا المدارس فى مختلف أقاليم دولتهم الواسعة الأرجاء ، فى الشام والحجاز .

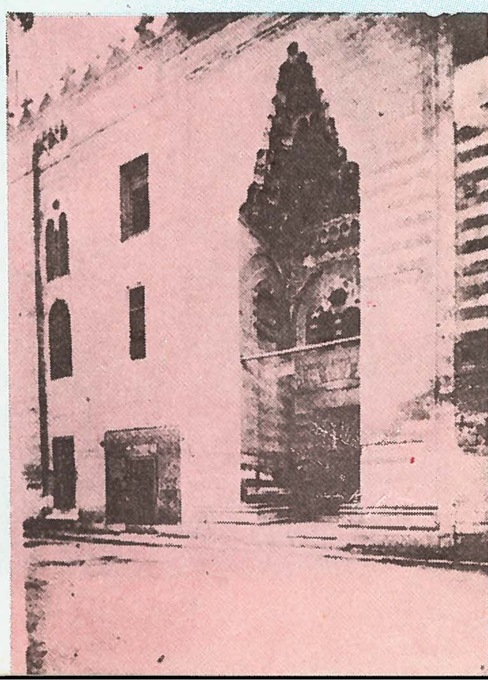
ومن مظاهر حب المماليك للعلم ، إقامتهم الاحتفالات الكبيرة لدى افتتاح مدرسة من المدارس ، وكان السلطان يحرص على حضور هذا الحفل ومعه الأمراء ، والفقهاء ، والقضاة ، والأعيان ، ويمد سماط فاخر فى فناء المدرسة به ألوان الطعام والحلوى ، ثم يخلع السلطان على كل من أسهم فى بناء المدرسة من المهندسين والمعلمين والبنائين . ويتبع ذلك أن يعين للمدرسة موظفيها من المدرسين ، والفقهاء ، والقراء ، والمؤذنين .

وكان لوظيفة التدريس جلالها وهيبتها إبان حكم المماليك ، إذ كان السلطان يخلع على صاحبها ، ويكتب له توقيعاً من ديوان الإنشاء . وفى هذا التوقيع يقدم السلطان النصح للمدرس ، بأن يقبل على الدرس ، وهو منشرح الصدر ، وأن يستميل طلابه إليه ، وأن يربيهم كما يربى الوالد ولده ، وألا يبخل عليهم بمكنون علمه .

نظام التدريس فى المدارس : كان يعين لكل مدرس معيد أو أكثر ، ليعيد للطلبة ما ألقاه عليهم المدرس ، ويشرح لهم ما أغلق عليهم ، وما يحتاج إلى الشرح . وكان للطلبة حرية اختيار المواد التى يرغبون فى دراستها ، ولا يحول بينهم وبين هذه الرغبة حائل. وإذا ما أتم الطالب دراسته ، وتأهل للفتيا والتدريس ، أجاز له شيخه ذلك ، بأن يكتب له إجازة يذكر فيها اسمه ، وشيخه ، ومذهبه ، وتاريخ الإجازة .

وكانت المدارس فى عهد دولة المماليك ، تتمتع بدخل مالى ثابت ، مصدره الأوقاف العريضة من أراض ، وبيوت ، وأسواق ، كانت ترصد للإنفاق من ريعها على المدرسة ، ومن فيها من مدرسين ، وطلاب ، وموظفين .

مدرسة السلطان شعبان



الشعر فى عصر دولة المماليك البحرية

ازدهر الشعر فى عصر دولة المماليك البحرية . ويرجع ذلك إلى عناية سلاطين هذه الدولة بالعلماء والشعراء ، وتشجيعهم لهم ، وفتح العديد من المدارس والمكتبات .

ومن شعراء ذلك العصر :

الشـاب الظريف : هو محمد بن سليمان بن عفيف الدين التلمسانى ، المولود بمصر سنة ٦٦١ هـ ، والمتوفى سنة ٦٩٥ هـ ، وشعره رقيق جميل الصياغة ، من ذلك قوله :

لا تخف ما فعلت بك الأشـواق ... واشرح هواك فكلنا عشـاق

فعسى يعينك من شكوت له الهوى ... فى حمله ، فالعاشـقون رفـاق

لا تجزعن ؛ فلست أول مغـرم ... فتكت به الوجنات والأحـداق

واصبر على هجـر الحبيب فربما ... عاد الوصــال ، وللهوى أخلاق

وقال من قصيدة يمدح بها ابن عبد الظاهر :

ومعشر لم تـزل للحـرب بيضهم ... حمر الخدود وما من شـأنها الخجل

إذا انتضوها بروقاً صيرت سحبا ... يسيل من جانبيها عارض هطـل

يثنى حديث الوغى أعطافهم طـربا ... كأن ذكـر المنـايا بينهم غـزل

كم نار حرب بهم شبت وهم سحب ... وأرض قـوم بهم فاضت وهم شعل

الشاعر سراج الدين الوراق المصرى : وهو كاتب وشاعر ، ولـد سنة ٦١٥ هـ ، وتوفى سنة ٦٩٥ هـ ، ومن أشعاره قوله :

إلهى لقد جاوزت سبعين حجة ... فشكراً لنعماك التى ليس تكفـر

وعمرت فى الإسلام فازددت بهجة ... ونوراً لذا قالوا : السراج المعمر

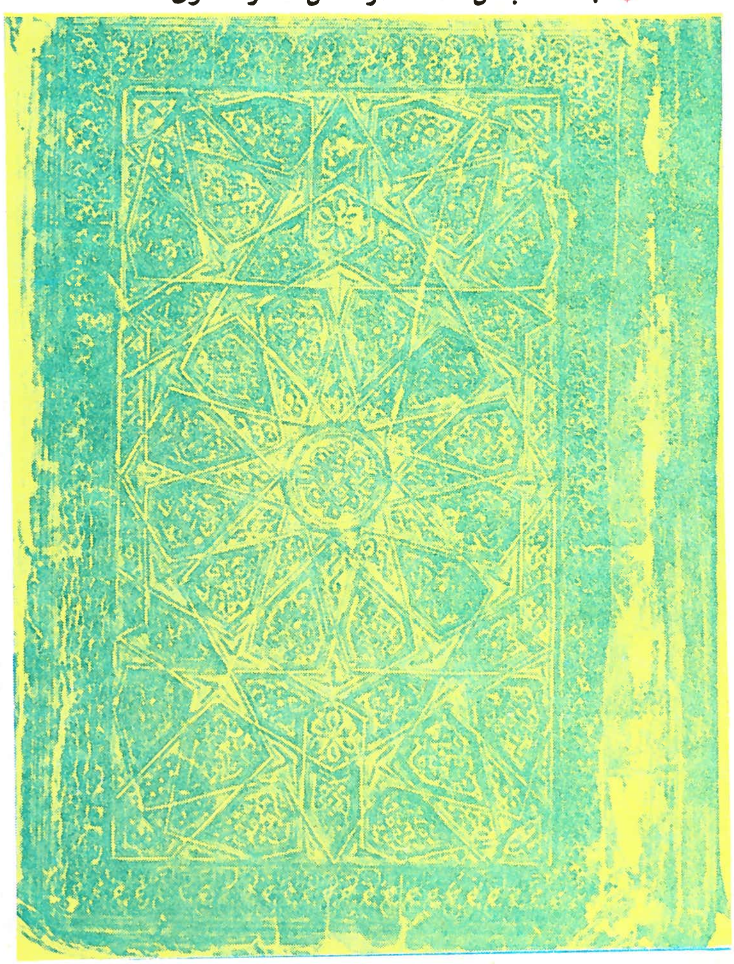
وعم نور الشيب رأسى فسرنى ... وما ساءنى أن السراج منـور

ومن قوله :

كم قطـع الجـود من لسان ... قلـد فى نظمـه النحـورا

فهـا أنا شـاعر سـراج ... فاقطع لسانى أزدك نـورا

جلدة كتاب من صناعة مصر ، من العصر المملوكى



وقال فى موضع آخـر :

يا خجلتى وصحائفى سود غـدت ... وصحـائف الأبرار فى إشراق

وموبخ لى فى القيامة قـال لى ... أكذا تكون صحائف الوراق ؟

الشاعر جمال الدين أبو الحسين الجزار : شاعر مجيد ظهر فى عهد بيبرس ، ومن أشعاره ما أنشده عند افتتاح المدرسة الظاهرية بعد تمام عمارتها :

ألا هكذا يبنى المدارس من بنى ... ومن يتغالى فى الثواب وفى الثنا

لقد ظهرت للظاهر الملك همـة ... بها اليوم فى الدارين قد بلغ المنى

تجمع فيهـا كل حسن مفـرق ... فراقت قلوبـا للأنـام وأعينـا

الشاعر عمر بن الوردى : ولـد بالمعرة سنة ٦٨٩ هـ ، ومات بحلب سنة ٧٤٩ هـ وكان شاعراً ، نحويا ، فقيها ، مؤرخا ، وقاضيا .

ومن أشعاره قوله فى مدح شهاب الدين بن فضل الله :

أأقتـل بين جـدك والمزاح ... بنبل جفونك المرضى الصحاح

يكدرنى نواك ، وأنت صـاف ... ويسكرنى هواك وأنت صـاحى

وأبكى للغـرام ، وأنت لاه ... وأعذر فى الأوام ، وأنت لاحى

فما لسراج دمعى من إسـار ... وما لإسار وجـدى من سراح

وكتب إلى القاضى جمال الدين يوسف معاتبا ، قال :

عـلام أردت تهجـرنى علامـا ... وتوقظ بالنـوى إبلا نياماً ؟

لعلك يا جليــد القلب تبغى ... رحيلا يورث الدمـع انسجاماً

فهـل لاقيت فى حلب همومـاً ... فتزمع عـن نواحيها اهتماما ؟

الشاعر صفى الدين الحلى : هو عبد العزيز بن على شاعر الجزيرة ، نشأ بالحلة من مدن الفرات ، أجاد الشعر ، وزار مصر ، ومدح السلطان الناصر بن قلاوون ، وتوفى سنة ٧٥٠ هـ .

قال يمدح الملك الناصر محمد بن قلاوون عند كسر الخليج فقال :

خلع الربيع على غصون البـان ... حـللا فواضلها على الكثبـان

ونمت فروع الدوح حتى صافحت ... كفل الكثيب ذوائب الأغصان

وتتوجت هام الغصون ، وضرجت ... خـد الرياض شـقائق النعمان

الشاعر شرف الدين محمد بن سعيد البوصيرى : كان أحد أبويه من بوصير الصعيد ، والثانى من دلاص . اشتهر بالبوصيرى بلد أبيه . ولد سنة ثمان وستمائة ، وتوفى سنة ست وتسعين وستمائة . نبغ فى الشعر ، وكان من أهم شعراء عصره . وقد حظى بعطف السلطان بيبرس ، فولاه عدة مناصب هامة فى القاهرة وأقاليم مصر . وهو صاحب قصيدة البردة فى مدح الرسول عليه الصلاة والسلام . (والبردة) لغة كساء أسود مربع تلبسه الأعراب ؛ والبردة أيضا تسمية وصفها الأدباء لقصيدة نظمهـا الشاعر كعب ابن زهير ، وأتى بها إلى رسول الله فى مسجده بالمدينة المنورة ، وأنشدها أمامه مستشفعاً . وكان الرسول قد أهدر دمه بسبب قصائد نال فيها من النبى عليه السلام . فلما سمع الرسول هذه القصيدة عفا عنه ، وأعجب بها . ومن أبياتها :

أنبئت أن رسـول الله أوعـدنى ... والعفو عند رسول الله مأمـول

مهلا هداك الذى أعطاك نافلة ... القرآن فيها تفاصيل وتأويـل

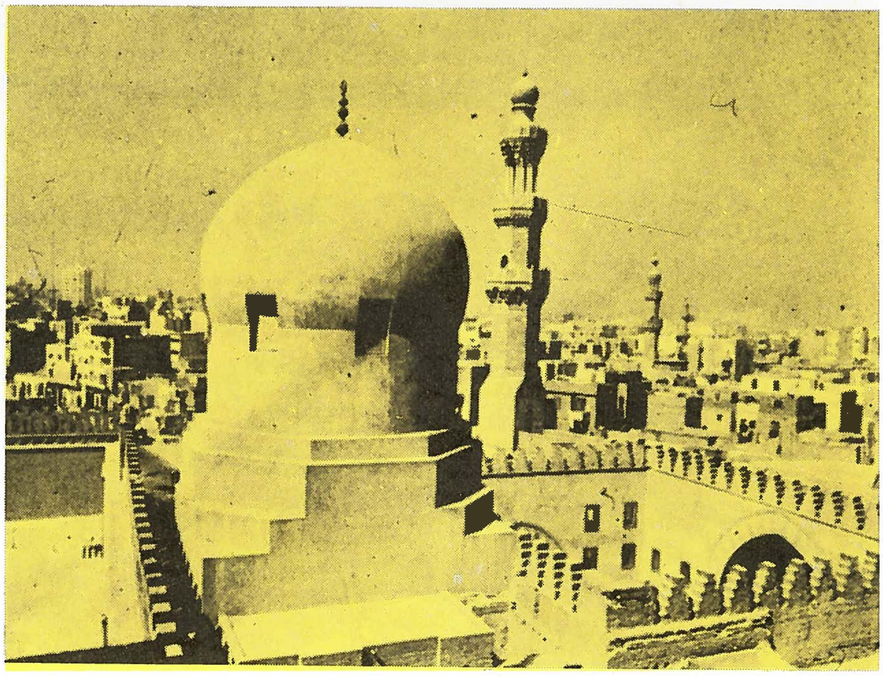
لا تأخذنى بأقوال الوشـاة ولم ... أذنب وقـد كثرت فى الأقاويل

ويقولون إن الرسول صلى الله عليه وسلم خلع (بردته) عند سماعه البيت الأخير ، وألقاها على الشاعر ، إعلانا لعفوه .

وقصيدة البردة للبوصيرى ، عنوان أطلقه البوصيرى ، أو أطلقه سواه على قصيدته الميمية العظيمة التى مطلعها :

أمـن تذكر جيران بذى سـلم ... مزجت دمعاً جرى من مقلة بدم

والقصيدة تقع فى ١٦٠ بيتاً من الشعر ، وهى تقرأ إلى الآن فى المناسبات الدينيـة ، تبركا بها . ومن أبياتها البيت الآتى الذى تنتهى به كل مقطوعة من القصيدة ، وهو :



مدينة القاهرة فى العصر المملوكى ، التى كان يسميها الأجانب مدينة الألف مئذنة

مولاى صل وسلم دائماً أبـداً ... على حبيبك خـير الخلق كلهم

الهمزية : وللإمام البوصيرى قصيدة فى مدح الرسول عليه الصلاة والسلام ، تسمى بالهمزية ، ومن أبياتها :

كيف ترقى رقيك الأنبيـاء ... يا سماء ما طـاولتها سماء
لم يساووك فى عـلاك وقـد ... حـال سنى منك دونهم وسناء
إنمـا مثلوا صفاتك للنـاس ... كمـا مثـل النجـوم المـاء
أنت مصبـاح كل فضـل فما ... تصدر إلا عن ضوئك الأضواء

النـثـر

ومن كتاب النثر :

القاضى محيى الدين بن عبد الظاهر : هو الكاتب الشاعر عبد الله بن عبد الظاهر المصرى ، احد المتعصبين لطريقة القاضى الفاضل فى اتباع البديع ، وبخاصة التورية فى الشعر والنثر ، وكان من رؤساء ديوان الإنشاء فى دولة المماليك البحرية ، وتوفى سنة ٦٩٢هـ .

ومن كتاب كتبه إلى صاحب اليمن ، عن السلطان الملك المنصور قلاوون ، مبشراً بفتح حصن صافينا قوله :

« فمن ذلك حصن الأكراد الذى تاه بعطفه على الممالك والحصون ، وشمخ بأنفه عن أن تمتد إلى مثله يد الحرب الزبون ، وغدا جاذباً بضبع الشام ، وآخذاً بمخانق بلاد الإسلام ، وشللا فى يد البلاد ، وشجاً فى صدر العباد ، تنقض من عشه صقور الأعداد الكاسرة ، وترتاع من سطوتها الجيوش الطائرة ، وتربض بأرباضه آساد تحمى تلك الآجام ، وتفوق من قسيه سهام تعمى مفوقات السهام ، تعطيه الملوك الجزية عن يد وهم صاغرون . . . . حتى نبه الله الحاظ سيوف الإسلام من جفونها ، ووفى النصرة ما وجب من ديونها ، وذاك بأنا قصدنا فسيح ربعه ، وزنزلنا ونازلنا محمى صقعه ، وختمنا بنصالنا على قلبه وسمعه . . . .

الإمام ابن حبيب الحلبى : قال فى كتاب نسيم الصبا فى البحر والنهر ما يلى :

« هزتنى رياح الأمل البسيط ، إلى امتطاء ثبج (وسط الشئ) البحر المحيط ، فأتيت سفينة يطيب للسفر مثواها ، وركبت فيها بسم الله مجراها ومرساها ، موقنا بأن المقدور صائر ، معرضاً عن قول الشاعر :

لا أركب البحـر أخشى ... عـلى منـه المعـاطب
طين أنـا وهـو مـاء ... والطين فى المـاء ذائب

يالها سفينة ، على الأموال أمينة ، ذات دسر وألواح ، تجرى بها الرياح ، وتطير بغير جناح ، وتعتاض عن الحادى بالملاح . . . . . . إلخ .

المؤرخـون

نبغ فى عهد دولة المماليك البحرية عديد من المؤرخين ، نذكر منهم على سبيل المثال :

ابن الفرات : ناصر الدين محمد بن عبد الرحيم .. كان لهجاً بالتاريخ ، فكتب تاريخا مطولا ، وسمع من أبى بكر بن الصناج . توفى سنة خمس وسبعين وثمانمائة .

صارم الدين إبراهيم بن محمد بن دقماق : مؤرخ الديار المصرية . جمع تاريخا على الحوادث ، وتاريخا على التراجم ، وطبقات الحنفية .

يوسف قزاوغلى

ومن أشهر المؤرخين فى التاريخ العـام يوسف قزاوغلى بن عبد الله البغدادى ، ثم الدمشقى المعروف بسبط بن الجوزى . ولد سنة ٥٩٧ وتوفى سنة ٦٥٤ هـ ، ونشأ ببغداد واشتغل فيها بالعلم ، ثم قدم دمشق واستوطنها ، ورحل كثيراً وسافر للبلاد ، وجلس للوعظ ، ومن مصنفاته : مرآة الزمان . قال ابن تغرى بردى : (وهو من أجل الكتب) ونقل منه فى النجـوم الزاهرة .

وابن الساعى : على بن أنجب (توفى ٦٧٤ هـ) ، وقرأ على ابن النجار تاريخه الكبير لبغداد ، وألف كتاباً كبيراً فى التاريخ فى ٢٦ مجلداً .

وأبو الفدا : الملك المؤيد ، إسماعيل بن الأفضل على بن الملك المظفر محمود الأيوبى (ولد سنة ٦٧٢ — وتوفى سنة ٧٣٢ هـ) . وبرع فى كثير من العلوم كالتاريخ ، وعلم الهيئة ، إلى جانب الفقه والعلوم الدينية . وقرب كثيراً من أهل العلم والأدب ، كابن نباتة الذى لازمه فترة من الزمن ، وأجرى عليه راتباً .

وابن الفوطى : عبد الرازق بن أحمد بن محمد المروزى الأصل ، البغدادى (ولد ٦٤٢ — وتوفى ٧٢٢ هـ) الحافظ المؤرخ الإخبارى ، قال ابن العماد : مهر فى التاريخ والشعر وأيام الناس . ونشأ ببغداد واشتغل بها حتى أسر فى غزو التتار سنة ٦٥٦ هـ ، فاتصل فى دولتهم بالعلامة نصير الدين الطوى . وكانت له يد طولى فى التراجم . وله شعر كثير ومجموع أبيات سماه (الدرر الناصعة فى شعر المائة السابعة) . قال عنه ابن العماد إنه فى عدة مجلدات . وله تاريخ كبير جداً فى عدة مجلدات على ترتيب الحوادث ، من آدم إلى خراب بغداد ، واختصره فى كتاب سماه (مجمع الآداب ومعجم الأسماء والألقاب) فى خمسة مجلدات . وتاريخ آخر سماه (درر الأصداف فى نحور الأوصاف) ، رتبه على وضع الأجود من المبدأ إلى المعاد ، فى عشرين مجلداً ، وكتاب (تلقيح الأفهام فى المختلف والمؤتلف) .

الـذهـبى

شمس الدين محمد بن أحمد بن عثمان بن قايماز (ولد سنة ٦٧٣ هـ وتوفى سنة ٧٤٨ هـ) ، واختص برجال الحديث وطبقاتهم ، وبرع فى هذا حتى صار حجة . قال فيه الصفدى : ويصح إلى الذهب نسبته وانتماؤه . سمع كثيراً بدمشق وبعلبك ، وحمص ، وحلب ، وحماه ، وطرابلس ، ونابلس ، والإسكندرية ، والقاهرة ، والقدس . قال الصفدى : « وأكثر من التصنيف » واجتمع به الصفدى وأخذ عنه وقرأ له كثيرا وقال عنه : « لم أجد عنده جمود المحدثين ، ولا كوذنة النقلة » . وكتابه الكبير فى التاريخ (تاريخ الإسلام) مرجع عظيم . قال ابن تغرى بردى : « وهو أجل كتاب نقلت عنه فى هذا التاريخ ، يعنى النجوم الزاهرة » .

ابـن كـثـير

إسماعيل بن عمر المفسر صاحب التواريخ ، وأشهرها (البداية والنهاية) . ولد سنة ٧٠٠ أو فى حدودها وتوفى سنة ٧٧٤ هـ ، البصرى الأصل ، الدمشقى الدار . قدم دمشق صبيا ، وعمره سبع سنوات ، وسمع من ابن الشحنة ، وابن عساكر ، ولازم المزى وتزوج بابنته ، وسمع عليه أكثر تصانيفه ، وسمع على برهان الدين العزازى . وانتهت إليه رياسة العلم والتاريخ والحديث والتفسير ، ومن جملة شيوخه ابن تيمية ، وقد فتن بحبه ، ولقى المحن بسببه ، واشتهر بالضبط والتحرير ، وكان حسن المفاكهة .

واحتذى فى (البداية والنهاية) حذو ابن الإثير فى الكامل ، وجعله ٥٤ جزءاً فى عشرة مجلدات . وله (طبقات الشافعية) ، وسارت كتبه فى الناس ، وانتفعوا بها فى حياته ، وبعد وفاته .

مدينة البندقية - زهرة إيطاليا



تقع مدينة البندقية Venice الجميلة ، على بعد أربعة كيلومترات من اليابسة . وهى بموقعها فى وسط بحيرة الأدرياتيكى ، تبدو كأنها مدينة تستحم فى مياهها . وشوارع المدينة قنوات متحركة ، تبدو مبانيها وكأنها خارجة من جوف الماء . إن كل ما فيها فريد فى بابه ، حتى المركبات التى تجوس خلالها ، وهى عبارة عن قوارب صغيرة تسير بالبخار ، أو جندولات رشيقة ، أو مجرد قوارب بسيطة ، تتحرك بالمجاذيف . والبحيرة ، بانعكاساتها الرائعة ، والمبانى التى تلقى فوقها بخيالاتها الجميلة ، وحيوية أهلها بلهجتهم الموسيقية ، وكنوزها الفنية التى لاتنى تزداد كل يوم ، بما يكتشف فيها كل لحظة ، كل تلك العوامل تتضافر لتفتن الزائرين .

نبذة تاريخية

ترجع جذور هذه المدينة الساحرة ، إلى ذلك العصر الكئيب ، عصر الغزوات البربرية . ولقد اضطر كثير من شعوب منطقة البندقية إلى هجر مدنهم ، والالتجاء إلى الجزر الصغيرة المتناثرة فوق مياه البحيرة (٤٥١ م) ،هربا من قسوة قبائل الهون Huns وزعيمهم أتيلا Attila ، وقبائل القوط الغربيين Visigoths بزعامة ألاريك Alaric . وشيئاً فشيئاً ، بدأت تتكون قرى صغيرة ، وكانت قرية البندقية واحدة منها ، وإن أخذت تزداد أهمية يوما بعد يوم . وسرعان ما أخذت تلك القرى تنظم شئونها ، مستقلة الواحدة عن الأخرى ، إلى أن كانت نهاية القرن السابع ، عندما جمعها زعيم واحد تحت سلطانه ، ذلك هو الدوق (أوالدوج بلغة أهل البندقية) .

وابتداء من عام ٧٢٦ ، أصبحت «المدينة الوقور» (وهو الاسم الذى تعرف به مدينة البندقية) مدينة مستقلة . فقد ثار البنادقة على الإمبراطور ليون الثالث الإيسورى ، وانتخبوا دوقهم بأنفسهم ، بدلا من مجرد تنفيذ قرار الإمبراطور فى المجلس الشعبى . وقد دام هذا الاستقلال حتى عام ١٧٩٧ . وفى ذلك الوقت نزل نابليون بوناپرت ، الذى كان سيدا على مدينة البندقية، نزل عنها للنمسا بموجب معاهدة كامپو فورميو.

وفى عام ١٨٦٦ ، وخلال حرب الاستقلال الثالثة ، تمكنت مملكة إيطاليا من إلحاق الهزيمة بالنمسا . وبناء على الاستفتاء الذى أجرى بين أهالى البندقية ، أعطى ٦٧٤٤٢٦ من أهلها أصواتهم فى صالح مملكة إيطاليا ، مقابل ٦٩ صوتا كانت فى صالح النمسا ، وبذلك أصبحت مدينة البندقية ومنطقة ڤينيسيا الواقعة شمال شرقى إيطاليا ، والتى كانت تشمل مدينة البندقية قديما ، أصبحتا تابعتين لإيطاليا .

ملاحة وتجارة مزدهرتان

سرعان ما انكب أهالى البندقية على التجارة وأعمال الملاحة . وفيما بين عامى ١٠٠٠ و ١٥٠٠ تمكنوا ، بفضل أسطولهم التجارى العظيم ، من توسيع رقعة ممتلكاتهم باطراد ، سواء فى الداخل فى جزء كبير من منطقة ڤينيسيا الحالية ، وفى الخارج بإنشاء مستعمرات غنية على طول سواحل البحر المتوسط والبحر الأسود . وبذلك أصبحوا سادة إيسترى Istrie ، ودالماشيا Dalmatia ، وجزيرة قبرص . ولا تزال الكنائس والمبانى الفخمة التى شيدت فى ذلك العصر قائمة ، تدل على مدى الثروات الضخمة التى جلبها التجار إلى منطقة البحيرة .

الجندول فى مياه البحيرة

من الصعب علينا أن نتصور مدينة البندقية بدون الجندول Gondola . إن هذا القارب الفريد الذى تتميز به المدينة ، يحمل اسما بالغا فى القدم ، ويبدو أنه مشتق من اليونانية Kondi بمعنى قوقعة .

كان الجندول مستخدما منذ عام ٦٩٧ ، ثم أخذ شكله يتطور تدريجيا ، فازداد فخامة وزخرفة . ولكن ابتداء من القرن ١٦ ، اكتسب لونا أسود وظل طرازه ثابتا . والجندول يتكون من كابينة (حجرة) صغيرة فى وسط القارب تعرف باسم «الفلتزه» Felze ، ولها نوافذ وباب للدخول . ويبلغ طول الجندول ١١ مترا ، ولا يزيد عرضه على ١,٢ متر . وهو بذلك يصلح تماما للمرور فى قنوات البندقية الضيقة . والقارب يتسع لستة أشخاص ، ويقوده مراكبى ماهر فى استخدام مجذافه الوحيد ، الذى يمرق به عبر القنوات المزدحمة بحركة المرور .

وعدد المراكبية المتخصصين فى قيادة الجندول ثابت ، ويبلغ ٤٢٠ ، ولا يستطيع أحد أن يصبح قائداً للجندول ، إلا إذا فقد أحد القوارب قائده .



جزيرة الليدو وشاطئها الذى يمتد إلى مسافة ١٢ كم طولا



جندول يمر أمام الكامپانيل وقصر الدوج

الليدو وقصر السينما

جزيرة الليدو Le Lido ، هى أشهر الجزر التى تفصل بحيرة البندقية عن البحر . وهى تمتد لمسافة ١٢ كم طولا ، على بعد ١٤٠٠ م من المدينة .

ويحد الساحل شاطئ بديع يطل على البحر ، ويتكون من رمال ناعمة ذهبية اللون . وفى فصل الصيف ، ترتفع درجة حرارة تلك الرمال لدرجة قد تصل إلى ٧٠° م . أما درجة حرارة الماء القريب من الشاطئ ، فتزيد على ٣٠° م ، فى حين أنها تنخفض إلى ٢٦° م فى المياه الداخلية .

وجزيرة الليدو ، بموقعها الذى يجعل منها حامية للبحيرة من هيجان الأدرياتيكى ، أصبحت اليوم المكان المفضل للاستجمام لدى معظم أهالى المنطقة . وهى برمالها الدافئة ، والمياه النقية التى تحيط بها ، وسمائها الصافية (التى تمكن أحيانا من رؤية جبال الألپ الشمالية) ، أصبحت إطارا مثاليا يضم معالم طبيعية ذات مناظر خلابة .

ويقام فى جزيرة الليدو المهرجان السنوى الدولى للفن السينمائى ، وتعرض فيه أحسن أفلام العام أمام هيئة من المحكمين ، والأفلام الفائزة تمنح جائزتا «الأسد الذهبى» و «الأسد الفضى» . ويعقد هذا المهرجان خلال شهر أغسطس فى قصر السينما ، ويعد من أهم مهرجانات العالم .



منظر من الطائرة لأحد أحياء مدينة البندقية . وهنا تصل القناة العظمى إلى نهايتها ، حيث تصب فى البحيرة .
وفى مقدمة الصورة وفى المؤخرة جزيرة الليدو ، وهى لسان ضيق من الأرض يحمى المدينة من البحر

مدينة الفنون

بلغت مدينة البندقية أوج قوتها وعظمتها فى القرن الخامس عشر . ثم بدأت تتدهور بعد استيلاء الأتراك على مدينة القسطنطينية عام ١٤٥٣ . وحتى ذلك التاريخ ، كانت البندقية هى الطريق التى تصل إلى أوروبا من خلاله الثروات القادمة من الشرق . كانت تلك « المدينة الوقور » ، تسيطر على الطرق التجارية المتجهة إلى بلاد الفرس ، والهند ، والصين ، مما أدى إلى ثرائها البالغ ، إلى أن كان سقوط القسطنطينية ، الذى تسبب فى قطع تلك الطرق التجارية . وفى خلال الفترة من القرن ١٦ إلى القرن ١٨ ، كانت البندقية تعيش على مكاسبها السابقة .

ومع ذلك ، ففى فترة التدهور تلك ، ظهرت فيها كوكبة من الفنانين خلفوا « لزهرة البندقية » مجموعة من الأعمال ، لا تزال حتى اليوم موضع فخار العالم . إن تاريخ البندقية لينعكس فى ثنايا لوحات هؤلاء الفنانين .

ومن بين مشاهير المصورين ، يجب أن تذكر تتيان ، وتانتوريه ، وڤيرونيز ، وتييپولو ، وكارپاتشيو ، وچيورچيونى ، وكناليتو ، ولونچى ، وجاردى ، وچنتيلى ، وچيوڤانى بللينى .

وكل عامين ، يقام فى مدينة البندقية معرض كبير للفنون الحديثة ، وهو البينالى العظيم . ويضم هذا المعرض ، لوحات وتماثيل لفنانين من جميع الجنسيات ، يمثلون جميع المدارس الفنية ، ويؤم المعرض آلاف الزائرين القادمين من كافة أرجاء المعمورة . ويرجع تاريخ بداية هذا المعرض إلى عام ١٨٩٥ .

بعض العجائب الشيقة

من العادات الطريفة التى ظلت لاصقة بسوق السمك فى مدينة البندقية ، أن المشترين ، بعد أن يتفحصوا البضاعة ، يهمسون بعروضهم فى أذن البائع الذى يصغى إليهم ، ثم يحدد الثمن .

– تجرى عملية الدفن فوق قوارب مزخرفة بصور الملائكة . أما قائد الجندول ، فيحمل إلى مقره الأخير فى جندوله الخاص ، ويدفن ومعه مجذافه الذى لن يستخدم بعد ذلك أبدا .

– تهبط مدينة البندقية فى الأرض النقعية التى ترتكز عليها بمعدل ٩ سم كل مائة عام . وتتسبب حركة الأمواج الناتجة عن مراوح القوارب البخارية ، فى إتلاف أساسات المبانى . وتجرى معالجة هذه الظاهرة بحقن الأساسات بالأسمنت حقنا مستمرا ، كلما انحسر الماء عنها .

– يبلغ اتساع القنوات فى العادة من ٤ إلى ٥ أمتار ، ولكن أكثر القنوات اتساعا ، وهى القناة الكبرى ، يبلغ اتساعها ٧٠ مترا . والقنوات قليلة العمق ، ولذا فلا يستطيع الملاحة فيها سوى الجندول والقوارب ذات القاع المفلطح . وحركة المد والجزر هى التى تتولى نظافة القنوات بجرفها للفضلات . وعلاوة على ذلك ، فإنه يجرى تجفيفها فى فترات محددة ، لزيادة تنظيفها .

– يقع ميدان سان مارك على ارتفاع لا يزيد على ٤٢ سم على متوسط ارتفاع المد . وتكفى هبة خفيفة من الرياح الموسمية لرفع منسوب المياه ، وإغراق الميدان .

– المساكن القديمة بالبندقية ، ليس لها شكل الحصون الذى كانت تتميز به مساكن المدن الأخرى . والواقع أن « المدينة الوقور » سارت منذ وقت مبكر على نظام للحكم ، كان يهيىء لجميع الأسر الكبيرة فى المدينة فرصة الاشتراك فيه ، الأمر الذى جنبهم الصراع فيما بينهم .

– تتميز مدينة البندقية بأسطحها الجميلة المزهرة ، والتى تعرف باسم الالتان Altane

المـــالاويـــــــــــون



محارب ماليزى من جزر سالومون

لو أن أحداً سألك أين تعيش غالبية الجنس الأسود ، لكانت إجابتك بلا شك : « فى أفريقيا ». غير أن هذه الإجابة خطأ ، لأنه إذا كانت أفريقيا تضم ١٥٠ مليونا من السود ، فإن آسـيا (وبتحديد أكثر دقـة ، الهند الشرقية) تضم ٢٢٠ مليونا منهم .

وإذا كانت هـذه الإجابة قد أدهشتك ، فلابد أن دهشتك ستزداد ، عندما تعلم أن الأوقيانوسية ، تضم جنسين من الزنوج تعدادهما قرابة مليونين ونصف مليون زنجى ، وهما الجنس الأسترالى الأصلى (حوالى ٦٠,٠٠٠) ، والجنس المـالاوى الأوقيانوسى .

جـــزر الســـــود



الجزر التى يقطنها الماليزيون

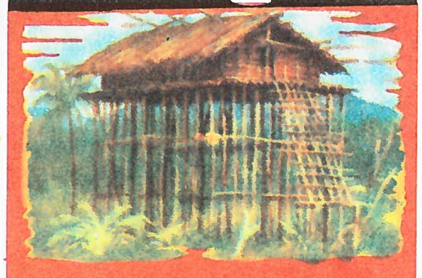
إن بعض جزر الأوقيانوسية تتجمع تحت اسم ميلانيزيا ، وهى كلمة معناها « بلد جزر السود » . وتشمل هذه المنطقة غينيا الجديدة ، وأرخبيل بسمارك، وجزر سالومون ، وجزر هيبريد الجديدة ، وكاليدونيا الجديدة ، وجزر فيجى ، مما يشكل مساحة شاسعة من الأرض .

ولذلك فإن سكان هـذه الجزر ، أو المـالاويين ، لا يتشابهون فى عاداتهم ، ولا فى معتقداتهم الدينية ، التى تختلف من مجموعة جزر إلى أخرى ، بل ومن جزيرة إلى جزيرة أخرى . ولذا فيجب أن نقنع بوصف السمات المشتركة للجنس المـالاوى ككل ، مع غض النظر عن الصفات الخاصة بكل شعب على حدة .

آخـــر ســلالات آكلى لحـــوم البشر

المـالاويون بصفة عامـة شعب من المزارعين ، وإن كانوا أحياناً يشتغلون بالقنص وصيد السمك . وفى جميع أوجه نشاطهم ، يستخدمون وسائل بدائية للغاية . وهم يربون الخنازير ، وتعتبر لحومها من أحب الأطعمة لديهم ، وإن كان مما يدعو للأسف ، أن أهالى بعض المناطق يرون أن لحوم أفراد جنسهم ألذ مذاقا منها . وقد كانت عادة أكل لحوم البشر منتشرة على نطاق واسع حتى عهد قريب ، ولاسيما فى جزر سالومون وهيبريد الجديدة . وفى جزر سالومون ، كانت النساء اللاتى يعد لهن هذا المصير المؤلم ، يخضعن لنظام خاص يهدف إلى تسمينهن ، أما اليوم ، فإن هذه العادات البشعة تكاد تختفى ، وإن كان من الممكن أن نجدها لا تزال متبعة لدى بعض القبائل التى تعيش فى داخلية الجزر الكبرى .

كـــوخ الرجـــال



كوخ وطنى فى غينيا الجديدة

يعجب الزائر للقرى الماليزية من أمر تلك الأكواخ المتميزة عن غيرها ، والتى يتكون كل منها من خص كبير ، مصنوع كله من أفرع الأشجار والقش : ذلك هو « كوخ الرجال » ، وفيه يجتمع كافة الرجال لتناول الطعام ، وفيه يحتفظون بأسلحتهم . أما باقى أفراد القبيلة من النساء والأطفال ، فيعيشون فى أكواخ أصغر حجما . وعندما يبلغ الصبى السن التى تؤهله للانضمام إلى الرجال ، تقام بهذه المناسبة طقوس غريبة ، يمر الشاب خلالها بتجارب وحشية . فإذا نجح فى اجتيازها ، اعتبر رجلا قويا . وأحيانا يستطيع رئيس القرية أن يحرم الاقتراب ، سواء من شخص أو من شىء ، فيصبح أى منها فى حمى أو حصانة .

صيـــادو الـــرؤوس

يعتنق المالاويون ديانة إحيائية ، ذلك أنهم يعتقدون بوجود روح وقـدرات خاصة لأشياء لا حصر لها . ويطلق على المالاويين أحياناً اسم « صائدى الرؤوس »، وهى تسمية مخزية ، تنبع من بعض معتقداتهم الغريبة . فهم يؤمنون بأن رؤوس الأموات تحتوى على « المـانا Mana » ، وهى الروح التى تسكن فى كل شئ . والشخص الذى يمتلك « المانا »، يعد شخصا سعيد الحظ ، ولذا فإن المالوى الطيب ، يبذل جهدا فائقا لجمع أكبر عدد ممكن من الرؤوس. وهو بفطرته الطبيعية فى تذوق الفن ، يحصل على الرأس المتحجر ، ويكسوه بالصلصال فى مكان اللحم ، ثم يضع بعض القواقع فى مكان العينين ، ويطلى الجميع بمختلف الأطلية ، ثم يزين به كوخه .

أولئك الرجال فى عصور ما قبل التاريخ

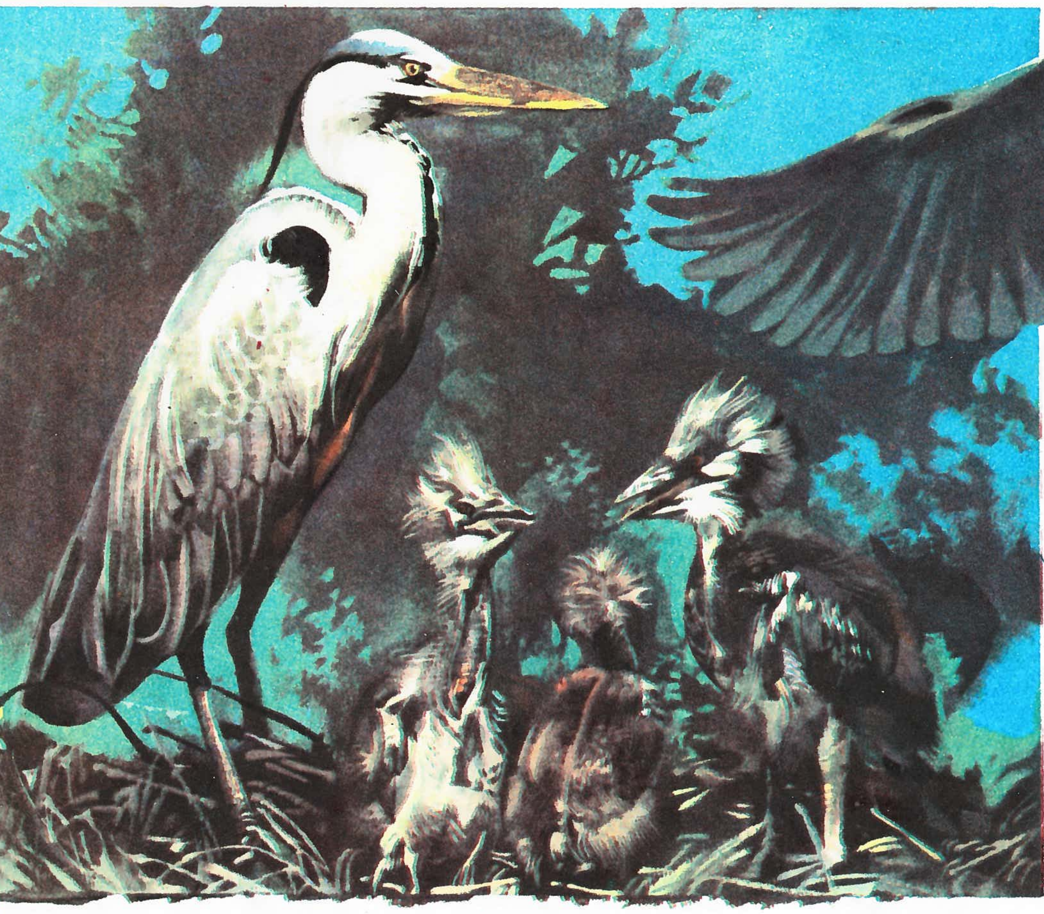
يوجد فى ماليزيا عدد كبير من البشر ، يعيشون بطريقة كما لو كانوا فى العصر الحجرى ، ويجهلون المعـادن ، ويصنعون أسلحتهم وأدواتهم من حجر الأوبسيدون وأسلحتهم الرئيسية هى الرمح ، والمزراق ، والمقلاع ، والقوس ، والهراوة . وهم بارعون فى تشكيل الخشب والبوص (البامبو) ، ويصنعون منهـا تماثيل صغيرة غريبة الشكل . وهم يجهلون تماما صناعة النسيج، ويرتدونه كساء من أوراق الأشجار أو من قشورها .



أسلحة ذات أطراف مدببة من الأوبسيدون ، يستخدمها أهالى جزر بسمارك

طيور اللقلق والبلشون

بلشون عادى ، أى مالك الحزين ، فى عشه مع ثلاثة صغار نبت بعض الريش فيها ، وتبنى طيور البلشون أعشاشها فى مستعمرات على الأشجار العالية ، وتسمى وكر البلشون ، وتتغذى على السمك والضفادع والثدييات الصغيرة .





البلشون العادى
« مالك الحزين »

كان توت Thoth ، إله الفن والعلم ، أحد الآلهة الحيوانية التى كان يعبدها قدماء المصريين ، والذى كان يظن أنه مخترع الكتابة ، وقد وجدت لتوت نقوش على الآثار المصرية المنحوتة ، على هيئة إنسان له رأس طير أبو منجل (إيبس Ibis) المقدس عند قدماء المصريين . وينتمى أبو منجل إلى رتبة الطيور المسماة بالقلقيات Ciconiiformes ، التى تشتمل كذلك على طيور اللقلق Storks والبلشون Herons المألوفة . وكانت هذه الطيور ذات مكانة عالية لدى الإنسان ، نظرا لكبر حجمها ، وقوة وجمال طيرانها .

وقد يكون اللقلق الأبيض ، أشهر طير فى هذه الرتبة . وهو يعيش ويتكاثر فى أوروبا ، ويمضى فصل الشتاء فى أفريقيا . لقد رأى كثير من الأشخاص صورا لهذا الطائر الكبير وعشه ، فوق أسطح المنازل والكنائس والمبانى الأخرى . وهو من الطيور المحبوبة فى بلاد أوروبا الشمالية ، مثل هولند وألمانيا ، إذ يعد فألا حسناً . ويساعده الناس على صنع عشه فى المدن والقرى .

رتبة اللقلقيات

معظم أفراد هذه الرتبة من الطيور الضخمة ذات الأرجل والأعناق الطويلة ، والمناقير الكبيرة القوية . وهى طيور مفترسة ، تتغذى على السمك ، والضفادع ، والحيوانات الأخرى الصغيرة ، وأحيانا على الحشرات الكبيرة . وبعض منها يقتنص فريسته فى المياه الضحلة ، حيث يغوص بأرجله الطويلة . ويتكاثر الكثير منها فى المستعمرات ، كما تفعل طيور الغراب الغداف Rook ، وتسمى مستعمرة التكاثر وكر البلشون . وتبنى معظم طيور اللقلق الحقيقية والبلشون أعشاشها على الأشجار العالية ، ولكن اللقلق الأبيض ، كما رأينا ، يبنى عشه دائما فوق المبانى . وتصنع طيور الواق ، وأبو ملعقة ، وبعض أنواع أخرى من اللقلقيات ، عشها بين نباتات البوص ، فى البرك والمستنقعات .

ويمكن تقسيم رتبة اللقلقيات إلى تحترتبتين : تحترتبة اللقلقية Ciconiae (اللقلق — وأبومنجل ، وأبو ملعقة) ، وتحترتبة البلشونية Ardeae (البلشون ، وابن الماء ، والواق) ، وأسهل طريقة للتفرقة بينهما ، إنما تكون من طيرانها — فطيور اللقلقية تطير ورأسها وعنقها ممتدان إلى الأمام ، أما البلشونية فتطير ورأسها وعنقها على هيئة حرف S . وكانت طيور البشاروش Flamingos تعتبر من تحترتبة اللقلقيات ، ولكنها الآن تنتمى إلى طيور البط والأوز .



بيض أبوملعقة « إلى الخلف » وبيض الواق الصغير

اللقلق أبوسرج

طيور لقلقية نموذجية

اللقلق الأبيض *Ciconia ciconia* : يمكن اعتباره نموذجا مثاليا لهذه الرتبة . وطيور أبو منجل ، هى لقالق صغيرة ذات مناقير منحنية إلى أسفل ، ويوجد منها ٣٠ نوعا ، معظمها لونه أسود وأبيض ، وتنتمى طيور أبو ملعقة Spoonbills إلى طيور أبو منجل ، ولكن مناقيرها مستقيمة وطرفها عريض ، وطيور ابن الماء Egrets ما هى إلا طيور بلشون لها ريش أبيض .





اللقلق منفرج المنقار Open-bill Stork : يوجد نوعان من اللقلق المنفرج المنقار : أحدهما يوجد فى آسيا ، وهو المبين إلى اليسار ، والآخر لونه أسود كلية ويوجد فى أفريقيا *Anastomus Iamelligerus* . وعندما يغلق هذا اللقلق منقاره ، لا يتقابل الفكان إلا عند طرفهما ، تاركين فجوة على باقى طولهما . وتعيش هذه اللقالق المنفرجة المنقار فى المستنقعات ، وتتغذى غالبا على القواقع المائية الكبيرة .

أبو بقر Cattle Egret : ويوجد هذا البلشون الأبيض والأصفر الصغير فى جميع المناطق الحارة من العالم . وتعيش أسراب منه بصحبة قطعان من الماشية والحيوانات البرية ، واقفة غالبا على ظهورها . وهى تتبع هذه الحيوانات ، لكى تصطاد حشرات النطاط ، والحشرات الأخرى التى يزعجها وقع أقدام الماشية .

البلشون العادى أو الرمادى (مالك الحزين) Common or Greyheron : يتكاثر فى مستعمرات ، وعشه مصنوع من العصى والحشائش. وتضع الأنثى من ٣ – ٥ بيضات ، لونها أخضر باهت . وتطير هذه الطيور إلى المستنقعات لاقتناص طعامها . وتتغذى غالبا على الضفادع وثعابين الماء .

لقلق أبديم Abdim's Stork : يوجد فى البلاد شبه الصحراوية ، أو فى السهول الموجودة فى معظم مناطق إثيوبيا ، ويتكاثر فى الشمال ، ويهاجر من أكتوبر إلى مارس إلى الجنوب حتى الترانسفال.

أبو منجل Ibis : طائر مقدس مشهور فى أفريقيا (يمين) ، ولونه أسود وأبيض ، بينما يكون لون ريش أبومنجل اللامع بنيا قاتما ، به لمعان أخضر وأرجوانى .

يمكن استئناسها

يمكن استئناس الكثير من طيور اللقلق إذا أسرت وهى صغيرة . ويعيش طير اللقلق الأبيض حياة شبه مستأنسة ، عندما يكون فى عشه . ويلعب لقلق أبو سعن الموجود فى الهند ، دورا نافعا فى القرى ، لتغذيته على القاذورات التى قد تسبب أضرارا .



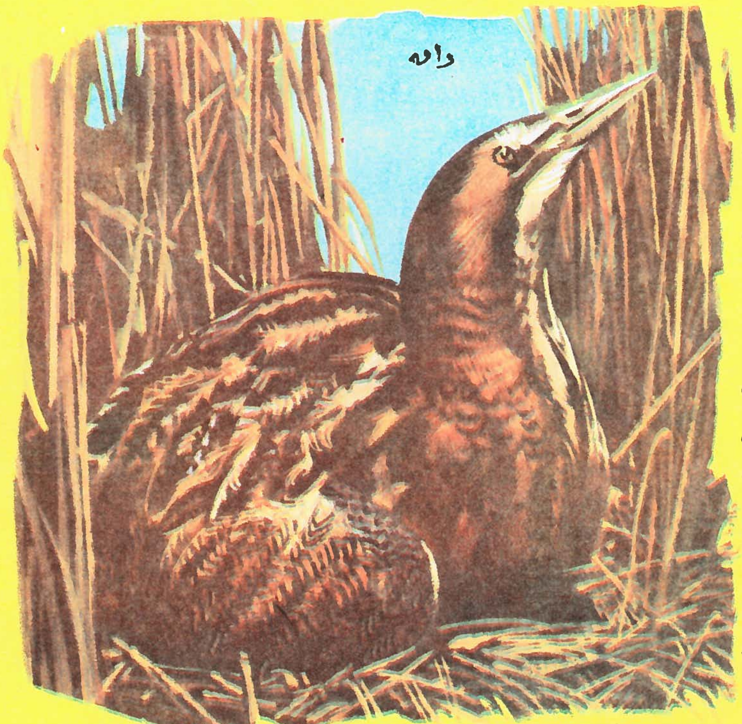
البلشون الأبيض الكبير Great White Heron : طائر جميل جدا ، ريشه أبيض نقى ، يتباين مع لون منقاره الأسود ، وقدميه . ويوجد فى شرق أوروبا ، وأفريقيا، وآسيا ، وكذلك فى أمريكا الشمالية والجنوبية . ويتكاثر مثل معظم طيور البلشون فى مستعمرات ، صانعا عشه على الأشجار العالية . وفى أوائل هذا القرن ، كان البلشون الأبيض يصاد بالآلاف فى أماكن تكاثره ، من أجل الحصول على ريش ظهره الأبيض الطويل ، الذى كان يستعمل فى تزيين قبعات السيدات . ومن حسن حظ الطير ، أن أصبحت « مودة » وضع خصلة ريش على الرأس ، مودة قديمة .

الواق Bittern : يختلف طير الواق تماما عن الأنواع الأخرى من طير البلشون ، بالرغم من أنه ينتمى إليها . ويعيش فى المستنقعات الموجود بها نباتات البوص ، حيث يمكنه الاختفاء بطريقة متميزة فى التنكر . وإذا ما أزيج لأى سبب، يقف الواق بين نباتات البوص، ورأسه ومنقاره متجهان إلى أعلى . هذا الوضع ، مع لون ريشه المخطط بالتواء ، يخفيانه تماما بين سيقان نباتات البوص المستقيمة . ويصدر بالليل غالبا ، صوت هدير شديد من ذكر الواق . وتبنى طيور الواق أعشاشها فرادى على الأرض، على فراش سميك من البوص . وتوجد فى بريطانيا ، بصفة خاصة ، على شواطئ نورفولك .

أبو سعن Adjutant Stork : لقلق أبو سعن الهندى طائر كبير ، غير مهندم الشكل ، وله منقار قوى جدا ، وجيب جلدى أسفل عنقه . ويعيش على أكل القاذورات ، وغالبا ما يشترك مع النسور فى التهام حيوان ميت . ويسمى « أبو سعن » من أجل وقفته المستقيمة تماما ، مثل وقفة انتباه التى يقفها ضابط الجيش. وأبو سعن الأفريقى Marabou Stork طائر يشبهه جدا ، وله نفس عاداته .



أبو مركوب Shoebill or Whalehead : يعيش هذا الطائر العجيب المنظر فى مستنقعات النيل الأبيض بأواسط أفريقيا ، بين نباتات البردى . ويبلغ طول منقاره ٢٠ سم ، وعرضه أقل قليلا من ذلك . ويتغذى على السمك ، والضفادع ، والتماسيح الصغيرة . ويطير ورأسه منثن إلى الخلف ، على وتيرة طائر البلشون ، ولكنه يشبه طيور اللقلق كثيرا فى بعض صفاتها الأخرى .



الصليب الأحمر



هنرى دونان (١٨٢٨-١٩١٠)

فى مساء يوم ٢٤ يونية ١٨٥٩ ، وفوق مرتفعات سولفرينو Solferino ، كانت المعركة العنيفة قد توقفت منذ قليل .

وفى ساحة المعركة ، كان يرقد على الأرض عشرات الآلاف من الجرحى . وقد حضر هذا المشهد الأليم رجل سويسرى ، هو هنرى دونان Henri Dunant . لم يضع هذا الرجل أى وقت ، فإن أولئك الجرحى ، وبغير أى تميز بين جنسياتهم ، يجب أن يسعفوا على الفور ، ويجب أن يعالجوا .

وانهمك دونان فى العمل بنفسه ، فكان المثل الذى ضربه ، مما احتذاه مئات المتطوعين .

وفى كتاب واحد صدر بعد ذلك بقليل ، قال إن جرحى الحرب يجب أن يجدوا العناية حتى من جانب الأعداء . وكان هذا المبدأ من الإخاء الإنسانى ، قد أعلن قبل ذلك بحوالى عشر سنوات ، أعلنه طبيب إيطالى هو فردناندو بالاشيانو Ferdinando Palascino (١٨١٥ - ١٨٩١) .

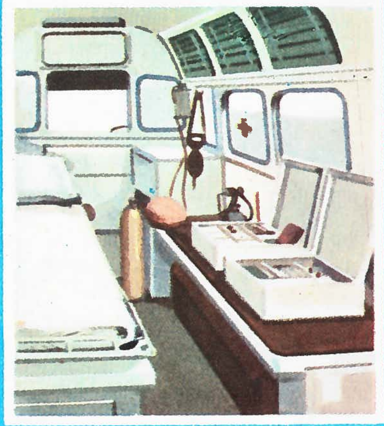
وعلى أفكار هذين الرجلين النبيلة بالذات ، قامت بعد ذلك بخمس سنوات فى جنيف (سويسرا) ، مؤسسة كانت ترغب فى قيامها جميع الأمم المتحضرة ، هى : الصليب الأحمر .

ومنذ ذلك الوقت ، تضاعفت المهام التى أخذتها هذه الهيئة - التى أصبحت دولية - على عاتقها : فقد أضيفت إلى مهمة العناية بالجرحى فى زمن الحرب ، مهام أخرى اضطلعت بها هيئة الصليب الأحمر ، هى الإسعاف ، والمواساة حتى فى زمن السلم .

الخدمات التى تؤديها الإسعاف

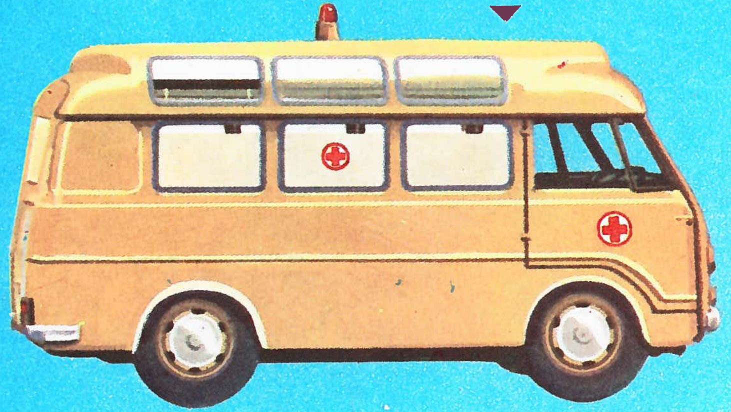
لقد نظمت هيئة الصليب الأحمر فى جميع المدن الكبرى تقريبا ، خدمات للإسعاف ، وهذه الخدمات تعمل بغير انقطاع ليلا ونهارا . وعندما يرغب جريح أو مريض فى الذهاب إلى إحدى المستشفيات ، تكفى مكالمة تليفونية بسيطة إلى مركز الإسعاف ، لكى تحضر إليه فى لمح البصر ، عربة الإسعاف .

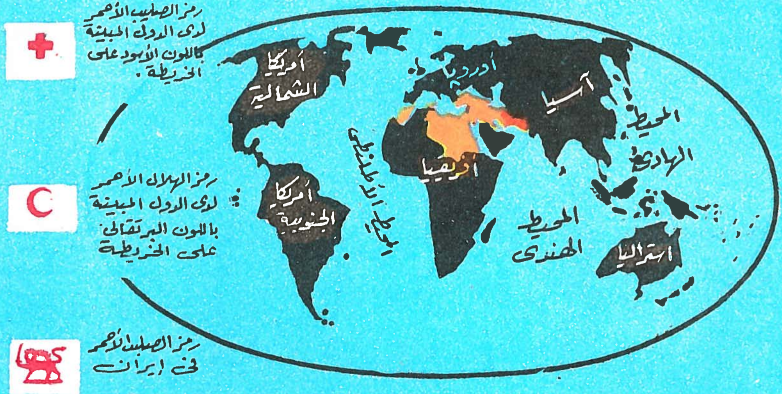
ويتولى الممرضون الذين فى هذه العربة ، نقل المريض أو الجريح إليها ، ثم تنطلق على الفور إلى المستشفى . ولكى تصل إلى المستشفى بأسرع ما يمكن ، ولكى يكون الطريق أمامها خاليا ، فإنها تطلق بوقها ذا الصوت المتميز .



عربة الإسعاف الحديثة من الداخل ، وهى مزودة بكل ما يحتاجه المريض أو الجريح

عربة إسعاف حديثة فى هيئة الصليب الأحمر





معاهد العلاج العديدة

يتبع هيئة الصليب الأحمر ، عدد كبير من المعاهد المناخية (سواء على البحر أو فوق الجبل) ، وهى تستضيف المرضى المعوزين ، حتى إذا كانوا يقصدونها للإقامة ابتغاء مجرد الهواء الصحى .

وقد خصص عدد كبير من هذه المعاهد للأطفال ذوى البنية الضعيفة ، الذين يخشى أن يكون لديهم استعداد للتدرن الرئوى .

رجال الإسعاف

يسمى الذين يعملون فى عربات الإسعاف التابعة لهيئة الصليب الأحمر : الحرس الطبى ، وهم يوجدون فى جميع المدن الكبرى .

وهؤلاء الرجال مزودون بالمواد الطبية ، والأدوات الجراحية ، التى تصلح لعمليات الإسعاف السريعة . ويوجد دائماً فى كل عربة إسعاف طبيب نوبة ، يساعده فى عمله بعض الممرضين .

مدارس التمريض

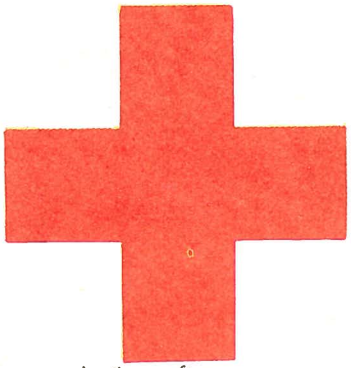
نظمت هيئة الصليب الأحمر ، عددا كبيرا من المدارس الخاصة بإعداد الممرضات . وهؤلاء الممرضات « متطوعات » ، وهن على استعداد دائماً للمشاركة عند الحاجة (الأوبئة ، والفيضانات ، والزلازل) لتقديم خدماتهن مجانا .

وقد نظمت أولى المحاضرات التى قدمت لإعداد الممرضات المتطوعات فى ميلانو عام ١٩٠٦ . وبعد ذلك بعامين ، تشكل من الثمانين طالبة اللاتى نجحن فى ذلك ، وأصبحن صالحات للخدمة كممرضات ، أول فريق لمتطوعات الصليب الأحمر الإيطالى .

لماذا سميت صليبا أحمر

يعود اسم الصليب الأحمر إلى الرمز الذى تتخذه ، وهو صليب أحمر فوق أرضية بيضاء . وقد اختيرت هذه العلامة المميزة تكريما للأمة السويسرية ، التى كانت المحرك الأساسى وراء تنفيذ مشروع إنشاء جمعية الإسعاف .

والواقع أن رمز الصليب الأحمر ، هو تكرار للعلم السويسرى ، فقط مع عكس الألوان . والمقر الرئيسى للصليب الأحمر الدولى يقوم فى جنيف .



شعار الصليب الأحمر الدولى

وتتبع الصليب الأحمر كذلك ، مدارس « إعداد المساعدات الصحيات » ، وهن يقدمن خدماتهن بصفة خاصة فى المدارس .

فإذا انتهت مدة خدمة الممرضات المتطوعات فى الصليب الأحمر ، عدن إلى بيوتهن ، استعدادا لتلبية نداء جديد .



ممرضة بثياب المتطوعات فى الصليب الأحمر

عمليات مساعدة أخرى

عندما تقع نكبة عامة (حوادث غرق ، فيضانات ، أوبئة ، حرائق ، أو زلازل) ، فإن الصليب الأحمر ينظم على الفور حملات إسعاف . وهناك قسم خاص يتولى عملية إزالة الحطام ونقل الجرحى ، فى حين تتولى الممرضات المتطوعات، إلى جانب الأطباء ،عمليات المساعدة الطبية .

وإلى جانب ذلك ، فإن الصليب الأحمر يتولى توزيع الطرود التى تحتوى على أطعمة وملابس على سكان المناطق المنكوبة .

ومواد الإسعاف لا ترسل فقط إلى الصليب الأحمر فى الدولة التى أصابتها هذه النكبة ، بل ترسل أيضاً إلى دول أخرى ، وذلك دليل على طابع التضامن الدولى للصليب الأحمر .

وهناك نشاط هام آخر فى مجال المساعدة ، هو الذى يبذل للمهاجرين أو اللاجئين ، فإنه يوزع عليهم الطعام والنقود ، كما تقدم لهم المساعدة الطبية المجانية .



طائرة هليكوبتر تابعة للصليب الأحمر ، تعمل فى منطقة غمرتها الفيضانات



باخرة مستشفى فى زمن الحرب . وهذه البواخر تتولى إعادة الجنود المصابين بجروح خطيرة إلى الوطن

جمعية الهلال الأحمر

تعد جمعية الهلال الاحمر لجمهورية مصر العربية ، من أقدم الجمعيات الأهلية فى العالم ، فقد أنشئت عام ١٩١٢ ، وساعدت ضحايا الحرب فى ليبيا ، إبان الحرب الإيطالية التركية ، وتطوع وقتئذ عدد كبير من الأطباء والممرضين المصريين ، للقيام بواجبهم الإنسانى نحو إخوانهم العرب فى هذه الحرب .

وفى عام ١٩٦٩،صدر قرار جمهورى باعتبار الجمعية من الجمعيات ذات النفع العام ، وتمتعها بجميع المزايا والحصانات المبينة فى اتفاقيات جنيف .

وتعتبر الجمعية المذكورة ، الوحيدة فى جميع أنحاء جمهورية مصر العربية التى تمثل الهلال الأحمر محليا ودوليا ، ويرخص لها بحمل واستعمال شعار الهلال الأحمر ، طبقا للقواعد المنصوص عليها فى الاتفاقيات الدولية ، وتقبل فى زمن الحرب كهيئة مساعدة للإدارات الطبية المسلحة لجمهورية مصر العربية .

والمركز الرئيسى للجمعية هو مدينة القاهرة ، وتشمل دائرة عملها جميع محافظات الجمهورية ، ويبلغ عدد فروعها خمسة وعشرين فرعا .

ولما كانت مسألة نقل الدم قد أصبحت من المسائل التى تهتم بها كثير من الدول فى الوقت الحاضر ، بسبب ازدياد الحوادث ، وتطور الوسائل الفنية لنقل الدم ، واستعماله فى معالجة كثير من الأمراض ، فقد وضعت الجمعية نظاما لبنك دم مركزى، يعمل على مستوى الجمهورية، لنقل الدم وتوزيعه ، وتصنيع الفائض منه إلى بلازما ومشتقات الدم .

خدمات خلال الحرب

قلنا إن الصليب الأحمر قد تأسس لتأمين الإسعاف لجرحى الحرب ، بغير ما تمييز بين الجنسيات المختلفة .

وخلال الحرب ، يقوم العاملون فى الصليب الأحمر ، بغير تردد ، حتى يصلوا إلى الجبهة ، حيث يقيمون مستشفيات الميدان ، ويسيرون عربات الإسعاف . وهم ينظمون كذلك القطارات والبواخر المعدة للإسعاف ، وهذه تقوم بنقل المصابين بجروح خطيرة إلى الوطن . ومما له أهمية كبرى ، تلك المساعدة التى تقدم إلى أسرى الحرب ، فيتولى الصليب الأحمر الإشراف على تبادل المراسلات بين الأسرى وأسراتهم ، ويرسل عن طريق الإذاعة ، الرسائل التى يبعث بها الأهل إلى أعزائهم الذين وقعوا فى الأسر، ويبعث إليهم بالكتب والمجلات ... إلخ .

ولقد قام الصليب الأحمر ، فى فترة ما بعد الحرب الأخيرة ، بجهد كبير ، للحصول على أنباء عن العسكريين الذين اعتبروا (مفقودين) .

الحماية خلال الحرب

هناك اتفاقية وافقت عليها جميع الأمم المتحضرة ، تنص على أنه فى وقت الحرب ، لا تجوز مهاجمة المستشفيات ، أو القطارات ، أو البواخر ، أو الطائرات التى يخصصها الصليب الأحمر لنقل الجرحى .

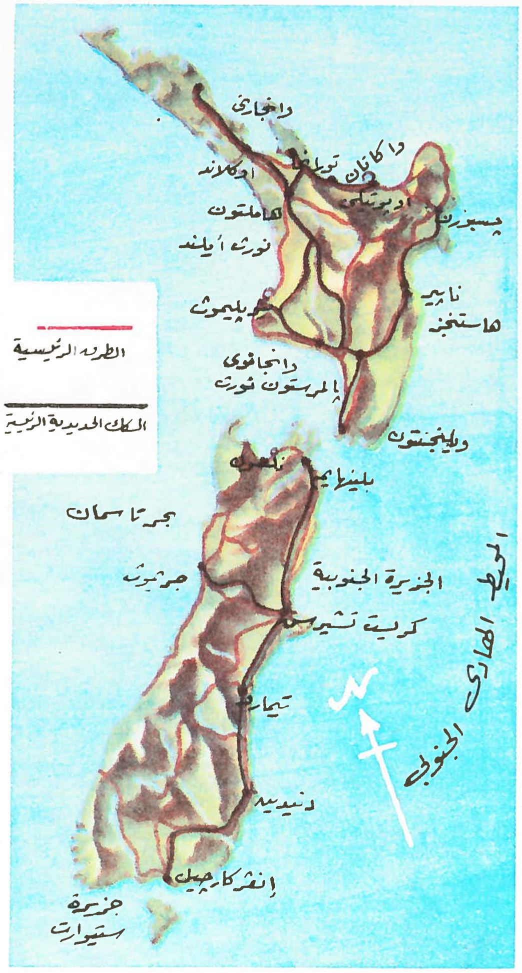
وكان طبيعيا ، تمييز هذه المستشفيات ، أو القطارات ، أو البواخر ، أو الطائرات ، أن توضع عليها علامات الصليب الأحمر بصورة واضحة .

وتمنح الحماية أيضاً إلى العاملين فى الصليب الأحمر (الأطباء والممرضات . . . إلخ) . ويتعين على هؤلاء العاملين ، أن يحملوا على أذرعتهم اليسرى ، الشريط الخاص الذى وضعت عليه علامة الصليب الأحمر .



جندى من الصليب الأحمر ، يقوم بإسعاف جندى جريح

تاريخ نيوزيلند



نيوزيلند من الممتلكات المستقلة

كان موبى Maui بطل الماورى Maori ، يصطاد السمك بشص صنع من عظام فك جدته ، كما كان يضع به طعما من دمه . وقد اصطاد من أعماق البحر العميق سمكة الموبى ، أو الجزيرة الشمالية من نيوزيلند ، المسماة تى إيكا أ موبى Te Ika a Maui .

هكذا تروى إحدى أساطير الماورى القديمة ، إلا أن القليل فى الواقع هو ما عرفناه عن أول سكان هذه البلاد . وبالرغم من وجود آثار لمستوطنين أول ولزوار ، إلا أن أسلاف الماورى المعاصرين ، يمكن تتبع أثرهم منذ القرن الرابع عشر فحسب ، عندما بلغ نيوزيلند أسطول من زوارق صغيرة مزدوجة Double Canoes . وكان الرجال فى الزوارق من البولينيزيين Polynesians ، ويعتقد أنهم وفدوا من مجموعة جزر تاهيتى Tahiti . كانوا قد بلغوا أرض جمال الطبيعة الفائق ، بما فيها من غابات ، وسهول ، وأنهار ، وبراكين ، وينابيع ، ولكن حيث لا توجد ثدييات.

وكلما وصل المزيد من المقيمين الماوريين ، تحركت جماعات صوب الجنوب ، بحثا عن أرض جديدة . وشيئا فشيئا ، أصبح كل إقليم ملكا لإحدى العشائر ، التى كان أفرادها على استعداد لحماية حقوقها ، والدفاع عنها ضد المغيرين . كانت الأرض نفيسة لديهم ، ووضعت أسس معقدة لحقوق الملكية ، وهى التى أدت فيما بعد ، إلى متاعب جمة حاقت بالمستعمرين البريطانيين . ويقول المثل الماورى « إن أفضل ميتة يصادفها المرء ، هى تلك التى يلقاها فى سبيل الأرض » . ومع مر القرون ، انتشروا فى جميع أنحاء الجزيرة الشمالية ، بالرغم من أن قلة استقروا فى الجزيرة الجنوبية القارسة البرد .

ولما كان الماوريون لا يربون حيوانات أليفة ، فقد عاشوا أساسا على الخضروات ، والسمك ، والطيور . واستمر تطورهم مطلق العنان بلا قيود حتى عام ١٧٦٩ ، عندما أصاب الذعر الماورى القاطنين خليج مركيرى Mercury Bay ، لدى رؤيتهم لما ظنوه عفاريتا من الجن ، يجذفون بزوارقهم إلى الساحل ، فلقد وصل الكابتن كوك ورجاله .

الملاحون

لمح آبل تسمان Abel Tasman الهولندى ، نيوزيلند ، أو « بلاد ستآتن Staaten Land » كما أطلقوا عليها فى بادئ الأمر فى عام ١٦٤٢ ، لكن هجوما من الماوريين صده عن بلوغ الساحل . أما كوك ، وهو أول أوروبى تطأ قدماه تلك الأرض ، فقد دبر شئونه ليحتفظ بعلاقات سلام مع الماوريين ، ولم يرق سوى القليل من الدماء . ورسم كوك خريطة لساحل الجزر ، كما زار العديد من قبائل الأهالى خلال رحلاته . لكن بعض المكتشفين الآخرين ، كانوا أقل توفيقا ، وذاعت شهرة نيوزيلند السيئة لضراوة أهلها .

البعثات التبشيرية والتجار

فى عام ١٨١٤ ، نظم صمويل مارسدن Samuel Marsden أول مركز للتبشير فى نيوزيلند . وبالرغم من أن أعضاء البعثات التبشيرية لاقوا صعابا جمة فى سبيل إقناع شعب الماورى بقبول المسيحية ، فقد مضت عشرة أعوام قبل أن يعتنق أول امرئ منهم المسيحية ، لكنهم عاونوهم بطرق عملية عدة . وحوالى عام ١٨٥٣ ، طور المبشرون لغة الماورى المكتوبة .



أحد رجال الماورى ذوى الوشم

وفيما قبل عام ١٨٤٠ كان المبشرون ، وتجار الأخشاب والكتان ، والرجال التابعون لقواعد صيد الحيتان الساحلية ، يتألف منهم معظم السكان البيض فى نيوزيلند.

ولم تبد الحكومة البريطانية أى اهتمام بتطوير البلاد ، ولكن بعد تقديم مارسدن وبعض زعماء الماورى الطلبات ، ملتمسين حماية بريطانيا ، أرسل جيمس باسبى James Busby فى عام ١٨٣٢ لرعاية السلام . ولما لم يكن يملك أية قوة أو أية سلطة حقيقية ، فلقد كانت منجزاته محدودة بلا جدال .

الاستعمار والحكم الذاتى

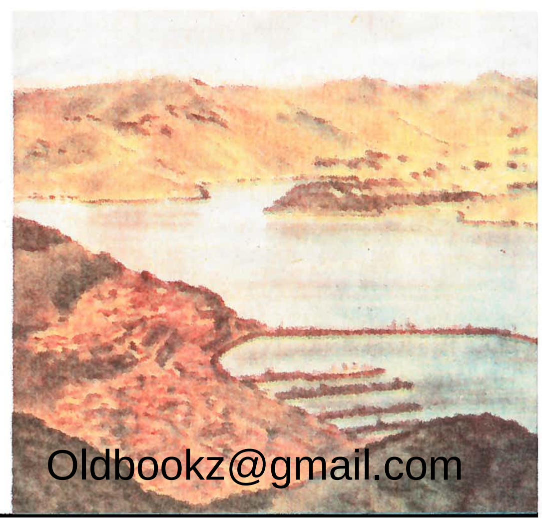
فى عام ١٨٣٩ وضعت شركة الأراضى النيوزيلندية ، شئون البلاد بين أيديها ، وكانت الأرض تشترى من شعب الماورى ، وفى يناير ١٨٤٠ وصلت أول جماعة منتخبة للإقامة فى البلاد . وفى فبراير ١٨٤٠ ، وقع زعماء الماورى معاهدة ويتانجى Waitangi ، التى فرضت عليهم الولاء للملكة فكتوريا ، كافلة لهم ملكية أراضيهم ، إلى أن يقرروا بمحض اختيارهم بيعها للتاج



جماعة من رجال الكابتن كوك يستكشفون

مرفأ ليتلتون ، ميناء كريست تشيرش . كما كانت تبدو عام ١٨٥٠ ، وكما تبدو اليوم





البريطانى . وفى مايو من عام ١٨٤٠، أصبحت الجزيرة الشمالية مستعمرة بريطانية يديرها الكابتن هوبسون Captain Hobson ، أما الجزيرة الجنوبية وجزيرة ستيوارت Stewart Island ، فسرعان ماتبعتا الجزيرة الأولى .

واتخذ مقيمو شركة نيوزيلند من ويلنجتون Wellington مركزا لهم . واستقر بعض المهاجرين الآخرين فى نيوپليموث New Plymouth فى عام ١٨٤١ ، وشيدت نيلسونNelsonسنة ١٨٤٢ . وشيد هوبسون مدينة أوكلاند Auckland عام ١٨٤١، اعتقادا منه بأن العاصمة الحكومية لابد لها من أن تكون فى موقع متوسط بين قبائل الماورى . وواجه المقيمون متاعب كبيرة ، بسبب تعويضات الأراضى ، والأحقية فى امتلاكها ، وسرعان ما أشعلوا نيران الغضب فى صدور الماوريين . وفى عام ١٨٤٥ عين چورج جراى George Grey حاكما ، فطمأن من روع الماوريين . واستطاع المساومة على شراء المزيد من الأراضى . وشيدت فى عامى ١٨٤٨ ، ١٨٥٠ مستعمرتا أوتاجو Otago وكانتربيرى Canterbury الهامتان، اللتان أثبتتا أنهما نموذج لتربية الأغنام.

وفى عام ١٨٥٣ نالت نيوزيلند الحكم الذاتى . وكان يمثل كل مستعمرة ، مجالس إقليمية ، يهيمن عليها مجلس نيابى مركزى . وبعد سنة ١٨٥٦، سيطرت المجالس الإقليمية سيطرة تامة على الأراضى وإيراداتها فى نطاق إقليمها .

ولم يرق نظام الحكم الجديد للماوريين إلى حد كبير ، بالرغم من أنه كان لهم الحق فى تسجيل أملاكهم ، كما كان لهم حق الانتخاب . وينتج نصف صادرات البلاد من زراعة الماوريين ، لكن سوق منتجاتهم أخذت فى الانهيار بعد عام ١٨٥٦ . وتوجس الزعماء من أن المقيمين البيض كانوا يهتمون بأراضى الماوريين أكثر من اهتمامهم برفاهيتهم . وشاهدوا مكانتهم فى البلاد تزداد ضعفا ، ومن ثم اشتعلت الحروب مع المقيمين ، واستمرت من عام ١٨٦٠ إلى عام ١٨٧٠ . وفى نهاية الحروب وصلت ثروات الماوريين إلى الحضيض ، لكنها كانت خاتمة الصراع العظيم بين الوطنيين والنازحين . واليوم يمثل الماوريون فى المجلس النيابى ، وهم مواطنون على قدم المساواة مع النيوزيلنديين ذوى الأصل الأوروبى ، يشاركونهم حقوقهم وامتيازاتهم . ومنذ عام ١٨٩٦، زاد تعداد الماوريين على ثلاثة أضعاف ما كانوا عليه .

الأعمال العامة

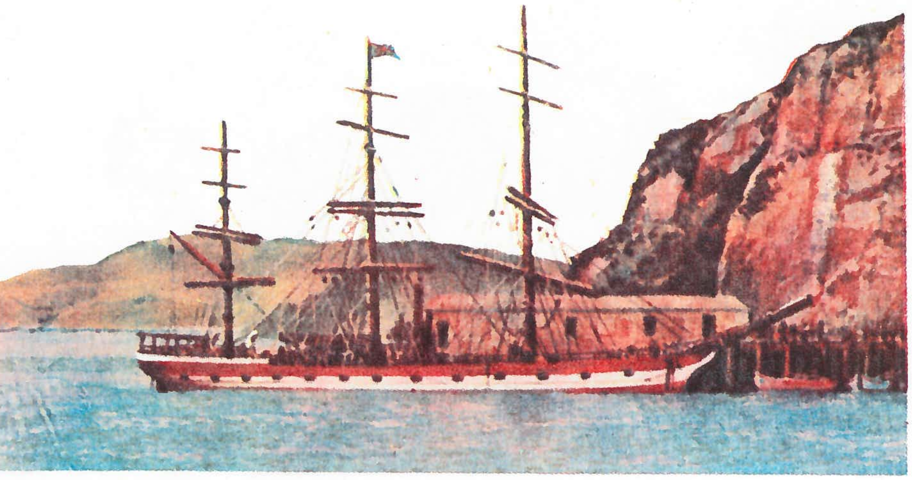
فى العشرين عاما بين سنة ١٨٧٠ وسنة ١٨٩٠ ، كانت ثروات نيوزيلند تتأرجح بين الزيادة والنقصان . فلقد مدت مئات الكيلومترات من الخطوط الحديدية ، وشيدت الطرق البرية . وكان ثمة تدفق من المهاجرين ، وارتفع سعر الصوف ، وازداد نتاج محاصيل الحبوب إلى حد كبير ، بفضل الميكنة الزراعية ، وارتفعت أثمان الأراضى . لكن الكساد تبع هذا الانتعاش الكبير . كان الدين العام بالغ الكبر ، وكثيرون ممن اقترضوا المال لشراء الأراضى ، وجدوا أنفسهم عاجزين عن الوفاء بديونهم . وفى عام ١٨٧٦ ألغيت المجالس الإقليمية، وللمرة الأولى انتخبت حكومة من الأحرار (الليبراليين) Liberal Government .

وسنت عدة قوانين جديدة فى الفترة بين ١٨٩١ و ١٩١٤، عاونت على استقرار المستعمرة استقرارا أكثر أمانا . وبعد عام١٩٠٧، تحولت إلى نيوزيلند المستقلة فى نطاق المجموعة البريطانية (دومينيون Dominion) . ونالت المرأة حق التصويت عام١٨٩٣، وأقر عام ١٨٩٨ قانون معاش الشيخوخة . وكان العامل الآخر الحيوى لتقدم البلاد ، هو إلزام الحكومة بشراء بقاع كبيرة من الأراضى ذات الملكية الخاصة . فقد قسمت الأرض إلى قطع صغيرة ، واستأجرها صغار المزارعين ، ليتسنى انتشار السكان على مدى أكبر .

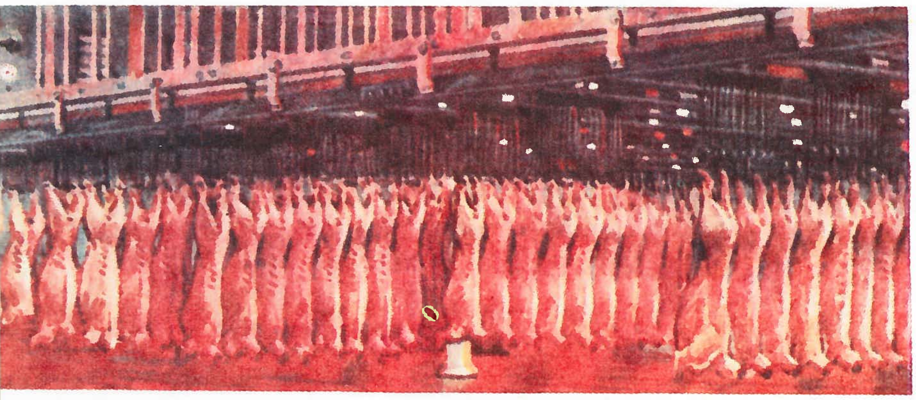
القرن العشرون

أصدرت الحكومة منذ عام ١٩٠٩ قانونا بالتدريب العسكرى الإجبارى ، واضعة فى اعتبارها تطور الشئون الدولية . وقد حاربت القوات النيوزيلندية ببسالة فى كلتا الحربين العالميتين . وعانت البلاد من الانهيار الاقتصادى فى بدء عام ١٩٣٠ ، وفى عام ١٩٣٥ انتخبت أول حكومة للعمال ، تلك التى ركزت سياستها على تحويل نيوزيلند إلى دولة حديثة يسودها الرخاء ، وأنشأت الخدمات الصحية العامة .

واستمرت الزراعة فى النمو ، وهى صناعة نيوزيلند الأساسية ، كما أنشئت عدة صناعات ثانوية ، وفرت العمل للسيل الدائب التدفق من المهاجرين الذين يفدون على البلاد .



أقلعت سفينة دنيدن عام ١٨٨٢ إلى بريطانيا ، حاملة أول شحنة من اللحم المجمد



الذبائح من الضأن جاهزة للشحن فى البواخر من نيوزيلند

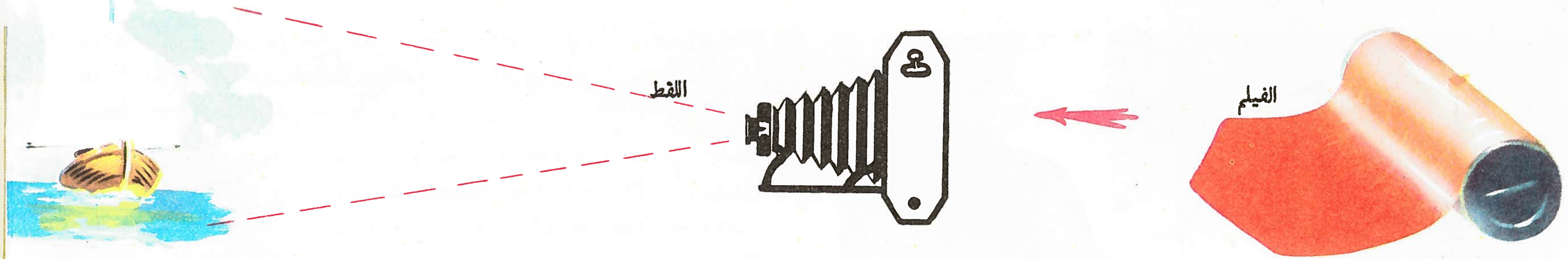


مبانى المجلس النيابى فى العاصمة ويلنجتون



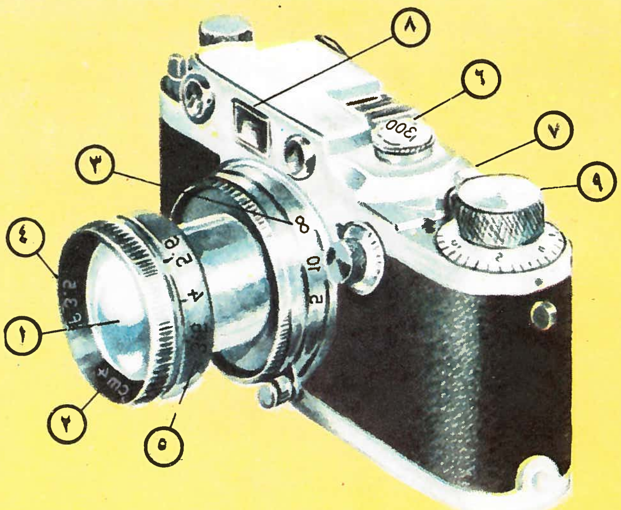
رعى الأغنام فى الجبال : إن الصوف ولحم الضأن من الصادرات الهامة

التصويـر الفوتوغـرافى



ا – يتكون الفيلم الفوتوغرافى من شريط من مادة السيلولويد ، مغطى فى أحد وجهيه بطبقة رفيعة من ملح من أملاح الفضة (كلورور أو برومور الفضة) .

ب – عندما يفتح الغالق ، يدخل الضوء إلى الآلة ويسقط على الفيلم ، فيحدث تفاعلا كيميائيا مع كلورور الفضة . والواقع أن هذا الملح يتحلل فى الضوء إلى فضة خالصة وكلور . والفضة ، التى على شكل مسحوق دقيق الذرات ، ليست بيضاء ، ولكنها داكنة ، وأجزاء الفيلم التى تتلقى أكبر قدر من الضوء (أى من الأشعة المنبعثة من الأجزاء الأكثر إضاءة فى جسم المرئى) تصبح سوداء ، والعكس بالعكس .



(١) مجموعة العدسات : وهى مجموعة من العدسات مصممة بطريقة خاصة، لتجعل الصورة التى يلتقطها الفيلم أوضح ما يمكن . ومجموعة العدسات مركبة داخل إطار من المعدن .

(٢) البعد البؤرى : على الحافة الخارجية للإطار المعدنى السابق ، يوجد دائما مقياسان : الأول يبين المسافة البؤرية للعدسات ، وهو مقسم إلى سنتيمترات ، ويبين عادة الأبعاد ٣ و ٥ و ٦٫٥ أو ١٠٫٨ سم . وقد سبق أن علمنا أن البعد البؤرى هو المسافة الواقعة بين مركز العدسة ، ونقطة تجمع الأشعة القادمة من اللانهائى والتى تخترقها .

(٣) ضابط المسافات : وهو تركيب يقصد به ضبط المسافة بين المرئى والفيلم . فإذا كان الفيلم على بعد مساو تماما للبعد البؤرى ، فإنه يستقبل صور المرئيات البعيدة للغاية بوضوح تام (ويقال فى هذه الحالة إن آلة التصوير مضبوطة على « اللانهائى ») . أما إذا أردنا التقاط صورة مرئيات قريبة ، فيجب أن نزيد من طول المسافة بين العدسة والفيلم ، لأن الصورة فى هذه الحالة ستكون على مسافة قصيرة خارج البعد البؤرى . وتسمى هذه العملية بضبط المسافات .

(٤) الضوء – على الحافة الخارجية لمجموعة العدسات ، وبالقرب من الرقم الذى يدل على البعد البؤرى ، يوجد رقم آخر ، صحيح أو كسرى (ف ٢ ، ف ٣٫٥ ، ف ٦٫٣ أو ف ١ : ٢ ، ف ١ : ٣٫٥ ، ف ١ : ٦٫٣) . ويدل على أقصى ضوء بالنسبة للعدسة نفسها ، أى أكبر كمية من الضوء يمكن إمرارها إلى داخل الحجرة المظلمة . وهذا الرقم هو نتيجة قسمة (نسبة) البعد البؤرى على قطر العدسة . مثال ذلك إذا كان البعد البؤرى ٥ سم، وقطر العدسة ١٫٤٢ سم ، فإن درجة الإضاءة للعدسة $= \frac{٥}{١٫٤٢}$ أى ٣٫٥ . وكلما قلت هذه النسبة، كلما كانت الإضاءة داخل الآلة أكبر.
ويمكننا إدراك معنى ذلك بملاحظة درجات الإضاءة الآتية :

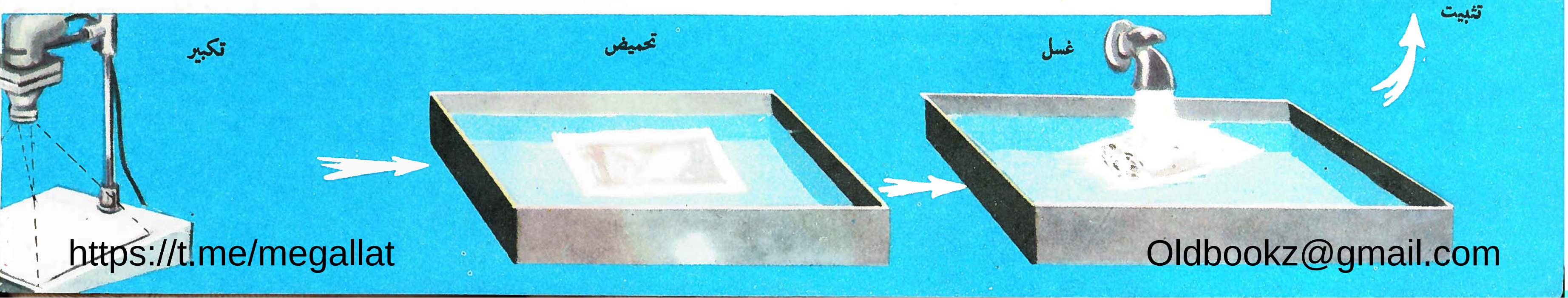
البعد البؤرى ٣ سم
قطر العدسة ٫٥ سم
الإضاءة ($\frac{٣}{٫٥}$) = ٦

البعد البؤرى ٣ سم
قطر العدسة ١ سم
الإضاءة ($\frac{٣}{١}$) = ٣

البعد البؤرى ٣ سم
قطر العدسة ١٫٥ سم
الإضاءة ($\frac{٣}{١٫٥}$) = ٢

ح – إذا أردنا بعد ذلك تكبير الصورة ، فبدلا من أن نضع السلبية فى شاسيه عادى ، نضعها فى جهاز خاص . ويقوم هذا الجهاز بطرح صورة مكبرة على الورق الحساس . والتأثير الواقع على الورق الحساس ، هو نفس التأثير الذى يحدث فى عملية الطبع العادية .

ط – بعد أن يتم طبع الصورة ، توضع الورقة المطبوعة لنفس المعالجة التى أجريت للفيلم . والتفاعل الكيميائى الذى بدأ تحت تأثير الضوء ، يتم هنا أيضا فى حوض الطبع .



ى – يغسل الورق الحساس بعد ذلك بعناية ، لإزالة أى أثر للمحلول .

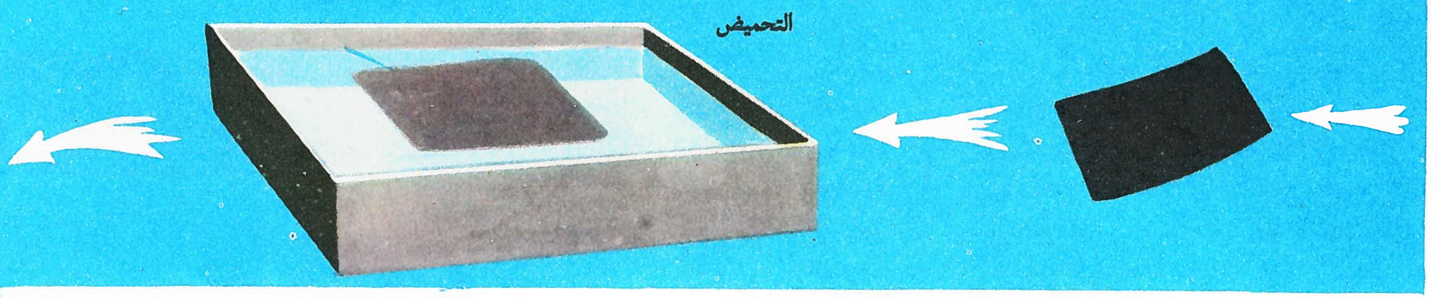
ك – وبذلك يتم تحميض جميع الأجزاء المطبوعة . غير أنه يبقى علينا إزالة ما بقى عليها من كلورور الفضة فى المواضع التى لم يصل إليها الضوء . ولذلك نقوم بتعريض كلورور الفضة للتفاعل مع هيبوسلفات الصوديوم ، لتنتج أملاح فضة قابلة للذوبان ، فيسهل إزالتها بالماء الجارى . ولن يكون هناك داع بعد ذلك لإبقاء الصورة فى الحجرة المظلمة ، إذ تكون قد خلت من أى مادة حساسة للضوء .

ل – والآن يكفى غسل الصورة بالماء الغزير ، لإزالة الأملاح المتكونة أثناء عملية التثبيت .

م – توضع الصورة لتجف فى مكان رطب جيد التهوية ، بحيث لا يتعرض سطحها المبلل للأتربة التى فى الهواء . كما يمكن إجراء التجفيف ، بفرد الصورة فوق ورقة نشاف نظيفة تماما ، أو على سطح دافئ أملس ، يسمح بالحصول على اللمعان المطلوب .

ن – إذا تم إجراء كل هذه السلسلة من العمليات بالدقة والمهارة اللتين يولدهما التدريب ، فإن الصورة تحتفظ ، لمدة غير محدودة ، بالمنظر الذى التقطته عدسة آلة التصوير .







جـ – إن التفاعل الكيميائى لكلور والفضة ، بتأثير الضوء ، لا يلحظ فى الحال ، ذلك لأن التعريض للضوء، أضعف من أن يجعل التفاعل كاملا ، ولذلك يجب استكماله فى المعمل بوساطة مواد خاصة ، الغرض منها إتمام التحول المطلوب . وهذه المواد التى تكمل فعل الضوء تسمى « محاليل الإظهار » أو (كاشف) ، ومعظمها محاليل مائية لسلفيت الصوديوم وبعض الأملاح الأخرى ، مثل الميتول والهيدروكينون ، بكميات ضئيلة للغاية . وبعد أن يغمس الفيلم فى محلول الإظهار لمدة من خمس إلى ثلاثين دقيقة ، تبدأ سلبيات الصور المأخوذة فى الظهور عليه . وبذلك تتم عملية التحميض ، إذ أن كل الأجزاء التى تعرضت للضوء قد تحولت إلى كلور وفضة .

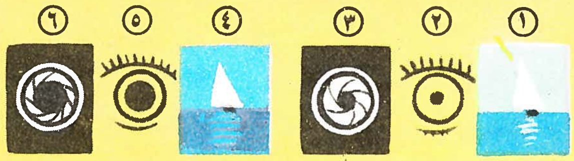
د – يجب الآن غسل الفيلم غسلا جيدا لإزالة كل أثر للسلفيت .

هـ – بعد الانتهاء من عملية تحميض الفيلم وغسله ، من الضرورى إزالة بقايا كلورور الفضة التى لم تتأثر بالضوء ، وذلك لكى لا تتأثر به مرة ثانية عند إخراجها من الغرفة المظلمة .

وتتم إزالة كلورور الفضة بمفاعلته بالهيبو (ثيوسلفات الصوديوم والفضة) . وهنا تتكون بللورات هيبوسلفات الصوديوم والفضة ، اللتان لا تتأثران بالضوء . وبعد ذلك لن تكون هناك ضرورة لإبقاءالسلبيات فى الحجرة المظلمة .

و – يوضع الفيلم بعد ذلك فى حمام ، لإزالة آخر بقايا الأملاح المتكونة والقابلة للذوبان ، وبذلك نحصل على السلبية ، أى على الصورة التى انعكست فيها المواضع المضيئة والمعتمة للمرئى الذى تم تصويره .

(٥) ضبط الحاجب (الديافراجم) : الحاجب هو مجموعة من الرقائق الصغيرة (ستائر) مركبة فى وضع دائرى ، بحيث لا تترك فى وسطها سوى ثقب صغير ، ويمكن تحريكها بحيث يمكن توسيع هذا الثقب أو تضييقه ، وبالتالى يمكن تغيير القطر المؤثر للعدسة . وعلى ذلك فإن الجهاز يعمل بنفس الطريقة التى تعمل بها العين البشرية ، حيث تتمدد حدقتها عندما يكون الضوء ضعيفا ، وذلك لتحصل منه على أكبر قدر ممكن . أو على العكس تضيق عندما يشتد الضوء ، وذلك لكيلا تستقبل منه قدرا أكثر من اللازم . فبتغيير قطر العدسة ، تتغير النسبة بين البعد البؤرى وبين القطر ، أى أن كمية الضوء الذى يتخلل العدسة تتغير هى الأخرى . وكل آلة من آلات التصوير ، تحمل البيانات الخاصة بمختلف درجات الإضاءة ، التى يمكن الحصول عليها تبعا لتغيير الحاجب ، فتستخدم درجة الإضاءة الضعيفة (نسبة عالية بين البعد البؤرى وقطر العدسة) فى الأيام الشديدة الضوء ، والإضاءة القوية (نسبة منخفضة) فى الأيام التى تفتقر للضوء .



العلاقة بين درجة إضاءة المرئى واتساع حدقة العين وفتحة الحاجب
① مرئى مضئ ② حدقة منكمشة
③ حاجب ضيق ④ مرئى ضعيف
⑤ حدقة متسعة ⑥ حاجب واسع .

(٦) مدة فتح الغالق : الغالق جهاز يعمل على ضبط مدة تعرض الفيلم الفوتوغرافى للضوء . وهو يتكون من رقائق صغيرة من الصلب ، تحركها زنبركات ، بحيث تجعلها تبعد أو تقترب بسرعة من بعضها بعضا . ويوجد الغالق عادة خلف العدسة الأولى من مجموع العدسات ، وأمام الحاجب .

والوقت الذى يمضى بين فتح أو غلق الغالق ، يختلف تبعا لمدة التعريض التى تتراوح بين ترك العدسة معرضة للضوء لمدة غير محدودة ، وبين ثانية أو نصف ثانية أو ١/٥ أو ١/١٠ أو ١/٢٥ أو ١/٥٠ أو ١/١٠٠ أو ١/٣٠٠ أو ١/٥٠٠ ، بل وجزء من ألف جزء من الثانية. ويجب استخدام مدة تعريض طويلة، لالتقاط صور المرئيات الثابتة فى الضوء الضعيف ، ومدة تعريض قصيرة ، فى حالة التقاط صور ثابتة أو متحركة فى ضوء شديد .

(٧) زناد الغلق : بالضغط على هذا الزناد ، يفتح الغالق ثم يقفل تلقائيا عند انتهاء مدة التعريض المحددة .

(٨) منظار الرؤية (محدد الهدف) : ويستخدم لضبط وضع المرئى فى إطار الفيلم .

(٩) مفتاح لف الفيلم : ويستخدم لإدارة الفيلم المطلوب تعريضه .

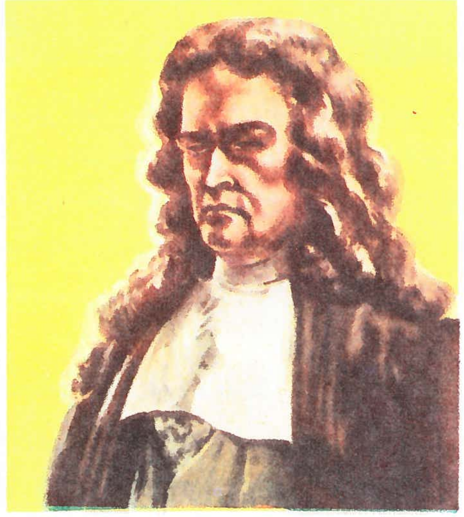
ز – توضع السلبية بعد ذلك فى حامل صغير (شاسيه) ملاصقة لورقة حساسة ، وهى قطعة من الورق المقوى الخفيف ، سبقت معالجتها ببرومور الفضة ، فأصبحت حساسة للضوء مثلها كمثل الفيلم . وبعد ذلك يوضع الشاسيه فى خزانة مناسبة ، ويعرض للضوء لمدة بضع دقائق ، بحيث تسقط الأشعة الضوئية على الورقة الحساسة من خلال السلبية . وبذلك يقوم الضوء بالتأثير على الورقة الحساسة ، فى نفس المواضع التى ظلت مضيئة على السلبية، ولكنها لاتخترق الأجزاء الأخرى المعتمة . وهنا يتكرر على الورقة الحساسة ما سبق حدوثه على الفيلم . وفى المواضع التى يسقط عليها ضوء المصباح ، يتحول كلورور الفضة كيميائيا إلى كلور وفضة ، وتتخذ الفضة لونها القاتم المعتاد . وأخيرا تظهر « سلبية السلبية » ، أى الصورة التى تشتمل على الظلال والأضواء المطابقة للمرئى الذى تم تصويره .



ج . ب . مورجانى

من المعروف أنه لتكريم علماء التشريح الكبار ، تجرى العادة على أن تطلق أسماؤهم على أجزاء الجسم الإنسانى التى يكشفون عن حقيقة طبيعتها ، أو التى يعكفون على دراستها بطريقة خاصة .

ويقول أحد الذين أرخوا للطب ، إنه لو كانت جميع الكشوف التى قام بها چيامباتيستا مورجانى **Giambattista Morgagni** فى هذا المجال ، قد نسبت إليه ، لكان ثلث أجزاء الجسم الإنسانى يحمل اسمه .



ج . ب . مورجانى (١٦٨٢ – ١٧٧١)

إننا إذن بصدد عالم عظيم ، ثم إنه قبل ذلك – كما سنرى – رجل عظيم ، إنه أحد تلك الرؤوس « الحديدية » التى زودتها الطبيعة بذكاء غير عادى ، وبجلد هائل . وهاتان هما الصفتان اللتان لابد منهما لإبداع الأعمال العظيمة حقا .

ومن أجل ذلك ، فإننا نستعيد، فى شعور غامر بالسعادة ، حياة هذا الرجل ، والأعمال التى قام بها .

حياته

ولد مورجانى فى مدينة فورلى **Forli** الإيطالية يوم ٢٥ مايو عام ١٦٨٢ ، وسرعان ما بدت عليه صفات خاصة ، ففى الرابعة عشرة من عمره ، كان چيامباتيستا الصغير يدرس فى إحدى أكاديميات المدينة ، ويتناقش مع الآخرين من زملائه ، ويتلو ما كتب من أبيات الشعر . غير أن ما كان يرغب فيه حقا ، وينصرف له بجماع نفسه ، لم يكن الأدب ، ومن أجل ذلك توجه وهو فى السادسة عشرة من عمره إلى بولونيا **Bologna** ، وبدأ يتردد على مدرسة طبيب كبير ، هو أنطونيو ماريا ڤالسالڤا **Antonio Maria Valsalva** ، الذى كان بدوره تلميذا للطبيب العظيم مالپيچى .

وقد انتهت فترة دراسته قبل أوانها ، كما كانت قد بدأت ، وفى التاسعة عشرة تخرج الشاب القادم من مدينة فورلى فى الفلسفة والطب معا . إلا أن ما يؤسف له ، أن التركيز فى الدراسة قد أورثه مرضا فى عينيه ، كان لابد أن يلازمه طيلة حياته .

عدد من تلاميذ مورجانى ، يحيطون به خلال درس فى التشريح ، ويستمعون فى اهتمام شديد ، إلى ما يقوله العالم الكبير



وحتى فى ذلك الوقت ، كان معروفا آن دراسة الطب لا يمكن أن تعتبر دراسة كاملة ، إلا إذا أضيفت إلى المعارف النظرية معارف عملية ، وهكذا انكب الطبيب الشاب ، بضعة أعوام ، على معالجة المرضى . غير أنه لم يترك أية فرصة تسنح له إلا وانتهزها ، فكان يترك قاعات المستشفى ، ويقصد إلى غرفة التشريح ، حيث يفحص الجثث لدراسة الأحشاء ، وليبحث فيها عن آثار المرض الذى سبب الوفاة . ولقد كان أمر الطبيب مورجانى يبدو غريبا ، فإنه بهدف شفاء المرضى ، ظل طوال حياته يبدى اهتماما أكثر بالمرضى الذين يموتون ، عن أولئك الأحياء من المرضى .

وسرعان ما حان الوقت الذى يشغل فيه كرسى الطب . ففى مناسبة غياب ڤالسالڤا أستاذه الكبير ، ألقى مورجانى أول محاضراته فى جامعة بولونيا . وفى نفس العام ، نشر أول المجلدات الستة بعنوان « مذكرات فى علم التشريح » . وفى هذه المذكرات ، جمع عددا كبيرا من ملاحظاته عن بناء الأجهزة فى الجسم الإنسانى .

وكانت الشهرة التى نالته من وراء ذلك كبيرة ، إلى درجة أنها فتحت له أبواب أشهر جامعة فى الدراسات العلمية فى ذلك الوقت : وهى جامعة پادوا . وهكذا ، فإنه فى عام ١٧١٥ ، وعندما لم يكن قد جاوز بعد الثلاثين من عمره ، إذا بمجلس الشيوخ فى جمهورية البندقية ، يعهد إليه بكرسى علم التشريح فى تلك الجامعة .

وهنا يمكن القول إن تاريخ حياة ذلك العالم الكبير قد انتهى ، لأنه ابتداء من ذلك اليوم ، وطوال كل ما بقى له من حياة طويلة (توفى وهو فى التسعين تقريبا) ، فإنه لم يفعل إلا العكوف على التدريس والبحث العلمى . وكانت شهرته تجتذب إلى جامعة پادوا الدارسين من جميع أنحاء أوروبا ، كما أن أعماله ومؤلفاته ترجمت إلى اللغتين الإنجليزية والألمانية . وإزاء علمه الغزير ، منحته دولة البندقية مرتبا لم يسبق له مثيل : ٢٢٠٠ جنيه ذهبى فى العام ، ولكن يبدو أن ذلك الرجل العظيم لم يدخر منها شيئا ، نظرا لأنه كان قد أصبح أبا لخمسة عشر ابنا .

ويمكن أن نضيف ، لأولئك الذين قد يرون أن من الأمور الرتيبة والمملة ، أن يقضى الإنسان حياته كلها لا لشئ إلا لدراسة علم التشريح ، يمكننا أن نضيف أن مورجانى كان أيضا كاتبا مجيدا ، وكان شاعرا ، ومؤرخا ، وعالم آثار ، وخبيرا فى الزراعة .

وقد توفى مورجانى فى ٥ ديسمبر ١٧٧١ فى بيته المتواضع ، الذى لا يزال قائما حتى اليوم ، بشارع سان ماسيمو فى مدينة پادوا .

ولم يكن إلى جانبه أحد ، على ما يبدو ، سوى خادمة تمرضه .

أعماله

ما هى أهم نتائج أعمال مورجانى ؟ إنه لم يكن واحداً من كبار الأطباء الذين يأتون « بالشفاء » ، كما لم يكن مكتشفا لدواء هام . لقد اكتشف الخلل الداخلى الذى يحدث نتيجة لمظاهر معينة لأحد الأمراض . وعلى سبيل المثال : إذا كان الإنسان يسعل باستمرار . . فأى جهاز داخلى هو الذى يتعرض لتلف تشريحى ؟ وإذا كان إنسان آخر يشعر بألم فى جانبه ، فأى جهاز يختل داخل جسده ؟ وإذا أحس إنسان ثالث بإجهاد فى تنفسه . . فما هو الجهاز الذى اعتراه المرض .. وكيف؟

أما الأسلوب الذى كان ينتهجه فى أبحاثه فهو : عندما كان مورجانى يضع مريضاً تحت دراسته ، فإنه كان يراقب بدقة ، لم تكن معهودة حتى ذلك الوقت ، كل أعراض المرض ، ويدون عن كل منها ملاحظة (وكان ذلك هو الفحص الإكلينيكى) ، وبعد ذلك ينتظر . فإذا شفى المريض ، كان ذلك خيرا ، أما إذا مات . . فإن ذلك كان . . أفضل لمورجانى ، الذى يستطيع بذلك أن يفحصه جيداً من الداخل أيضاً ، بتشريح جثته .

كان يبحث فى الأجهزة الداخلية ما يحدث من تغيير ، ويتقصى ماينشأ من خلل ، ويرقب تلك التشوهات التى كانت سببا فى الأعراض التى رآها قبل ذلك (وكان هذا هو الفحص التشريحى) .

وهكذا نشأت الطريقة الإكلينيكية التشريحية . وهنا ندرك الأهمية الكبرى ، والأساسية ، التى ينطوى عليها مثل هذا العمل ، الذى كان أول شئ يتعين عمله ، إذا كان يراد للطب أن يبدأ فى فهم حقيقة بعض الأمور عن الأمراض .

وقد استمر مورجانى يقوم بهذا العمل بغير ما انقطاع حوالى خمسين عاما ! لقد درس ، وقارن ، ووصف ، وحدد بهذه الطريقة آلاف وآلاف الحالات ، فخلق بذلك ذلك الفرع العلمى الطبى الذى أطلق عليه اسم « التشريح الپاثولوچى » ، أى علم مراقبة الأجهزة الداخلية ، لاكتشاف علامات الأمراض .

فضاء

اصطلاحات فضائية

– السفر عبر الفضاء : يقصد به الانتقال فى الفضاء على ارتفاع شاهق ، يزيد كثيرا على ما يمكن أن تصل إليه الطائرات العادية .

– طب الفضاء : فرع من الطب يهتم بدراسة ردود فعل الجسم البشرى ، ومدى احتماله أثناء السفر عبر الفضاء .

– مركبة فضائية : (بصفة عامة) يقصد بها الصاروخ المصمم للانتقال فى أجواء الفضاء بين الكواكب .

– بذلة الفضاء : ملابس خاصة لرجال الفضاء ، تمكنهم من تحمل التغيرات فى الضغط ، ودرجات الحرارة ، ونقص الأوكسيجين والإشعاعات ، أثناء السفر عبر الفضاء .

– صاروخ : مركبة مدفوعة بالوقود ، ومخصصة للسفر على ارتفاع من سطح الأرض .

– صاروخ متعدد المراحل : هو الصاروخ المخصص للانطلاق إلى الارتفاعات العالية ، ويتكون من عدة أجزاء متصلة الواحدة بالأخرى وتسمى بالمراحل ، وهى تنفصل عن الصاروخ بالتتابع ، وتسقط أثناء الطيران .

– صاروخ موجه آليا : وهو صاروخ يمكن التحكم فى حركته من خارجه أو داخله ، عن طريق أجهزة إلكترونية خاصة . .

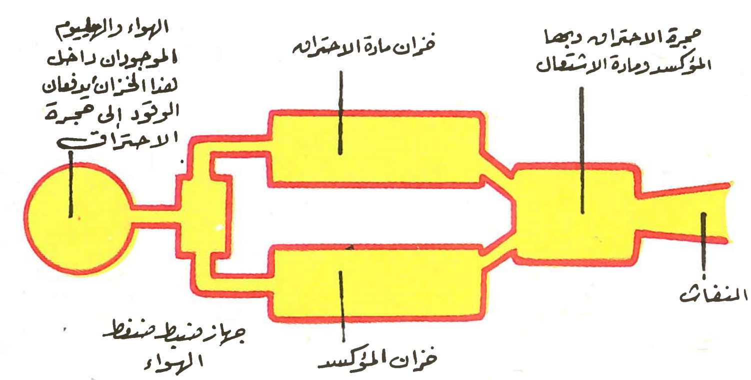
– صاروخ أرض أرض : صاروخ ينطلق من قاعدة أرضية ، بهدف الوصول إلى غرض محدد على الأرض .

– صاروخ أرض جو
– صاروخ جو جو
– صاروخ جو أرض

} يمكن إدراك معنى كل هذه التعبيرات بنفس المفهوم السابق.

– قمر صناعى : صاروخ أو أى مركبة فضائية أخرى يطلقها الإنسان ، بحيث تظل دائرة فى الفضاء حول الأرض لمدة طويلة .

– وقود : المادة التى يحملها الصاروخ لتحترق ، فيدفعها محركه ، وتؤدى وظيفة الدفع . وقليل من الصواريخ هى التى تستخدم وقودا واحدا ، فالعادة أن تحمل نوعين من الوقود ، إما على شكل سائل أو صلب . والوقود الصلب يخلط ويوضع فى المكان



المخصص لاحتراقه فيه . أما الوقود السائل ، فيوضع فى خزانات منفصلة ، ويدفع به إلى داخل حجرات الاحتراق ، حيث يتم اشتعاله مكونا تنفيثا غازيا .

هذا ، واحتراق نوعى الوقود (التفاعل الكيمائى) يسمى بالأكسدة ، وكل من نوعى الوقود يسمى بمادة الاشتعال والمؤكسد .

– سرعة انبثاق الغاز : السرعة التى يخرج بها الغاز المحترق من حجرة الاحتراق فى الصاروخ . وهى تتراوح بين ٣٠٠٠ و ٤٥٠٠ كم/ساعة .

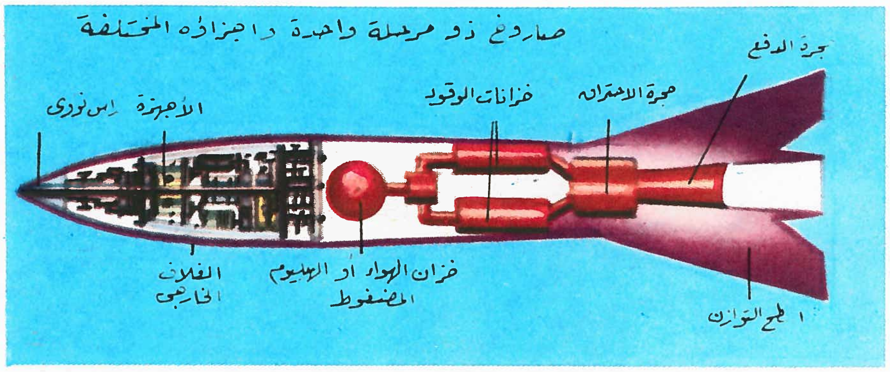
– المؤكسد : الأوكسيچين السائل أو حامض النيتريك ، أو پيروكسيد الأيدروچين .

– وقود : البترول ، أو الكحول ، أو الأنيلين ، أو الهيدرازين .

– قاعدة الإطلاق : القاعدة التى ينطلق منها الصاروخ .

قوة الدفع : القوة التى تؤثر على الصاروخ نتيجة انبثاق الوقود ، وتقاس عادة بالطن أو الكيلو جرام .

– سرعة التحرر : أدنى سرعة تسمح للصاروخ بالتحرر من جاذبية الأرض . وتبلغ حوالى ١١ كم/ثانية ، أو ما يعادل ٤٠٠٠٠ كم/ساعة .



– تزايد السرعة : الزيادة فى سرعة الصاروخ محسوبة بالثوانى .

– المدار : الطريق الدائرى المقفل أو البيضاوى الشكل (قطع ناقص) ، الذى يسلكه الصاروخ أو القمر الصناعى فى الفضاء .

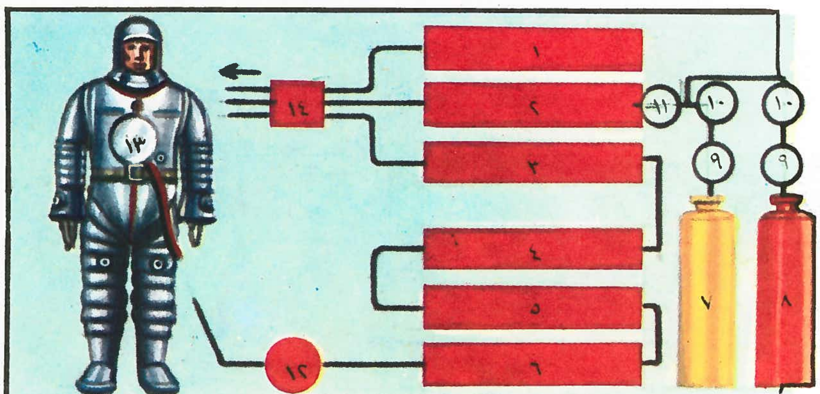
– السرعة المدارية : السرعة اللازمة للصاروخ ، لكى يستقر فى مداره حول الأرض ، ويبلغ مقدارها حوالى ٨ كم/ثانية .

– السرعة الدائرية : السرعة التى يجب أن يتخذها الصاروخ أو القمر الصناعى ، ليدور حول الأرض .

– الانطلاق بالدفع : انطلاق الصاروخ بوساطة قوة دفع مراوحه .

– الانطلاق من حالة السكون : انطلاق الصاروخ ، سواء بقوة رد الفعل أو بقوة جذب كوكب آخر .

– رد الفعل : ينطلق الصاروخ فى الفضاء نتيجة رد الفعل ، أو بعبارة أخرى نتيجة التراجع الناتج عن شدة انبثاق الغازات. والغازات عند خروجها بقوة من ماسورة الانبثاق، تسبب دفعا فى الاتجاه المضاد . والهواء هنا لا دخل له فى إحداث هذا الدفع ، ويستمر الصاروخ فى انطلاقه ، حتى ولو كان الانبثاق يجرى فى الفراغ . غير أنه فى هذه الحالة الأخيرة ، يجب أن يحمل الصاروخ الأوكسيچين اللازم لاحتراق الوقود .



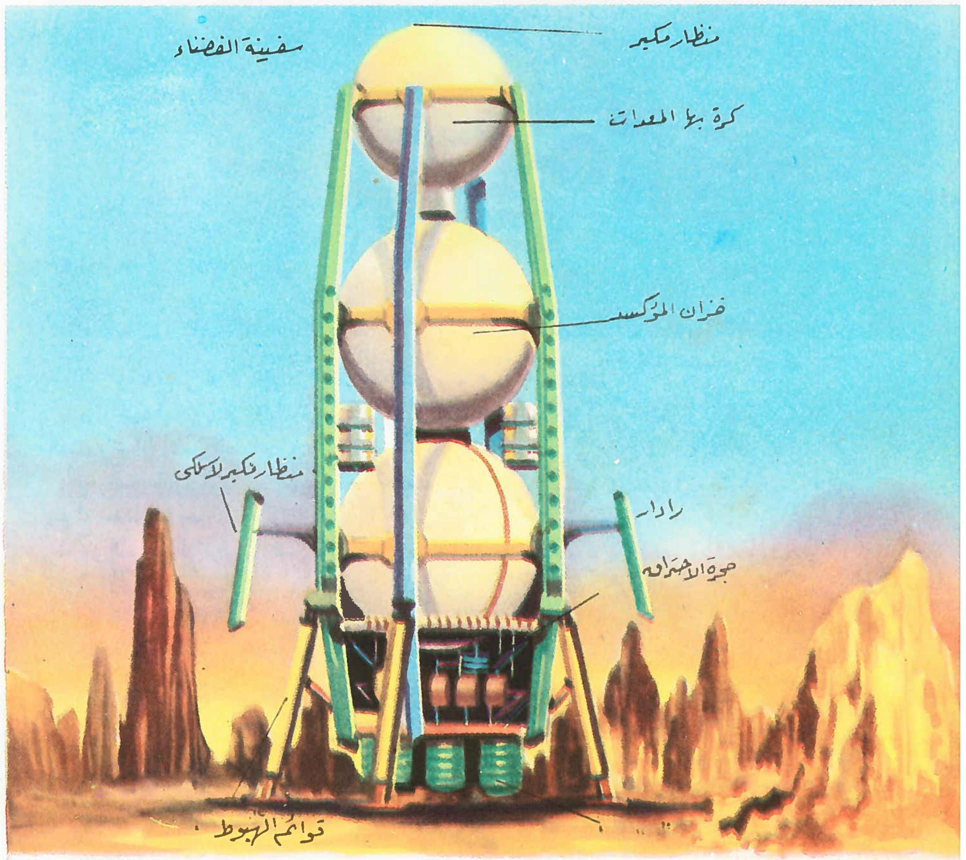
ملابس رجال الفضاء :

يبين الرسم الأجهزة المعقدة التى تلزم لتمكين رجل الفضاء من تحمل تأثير الخروج من نطاق الغلاف الجوى ، وهى :

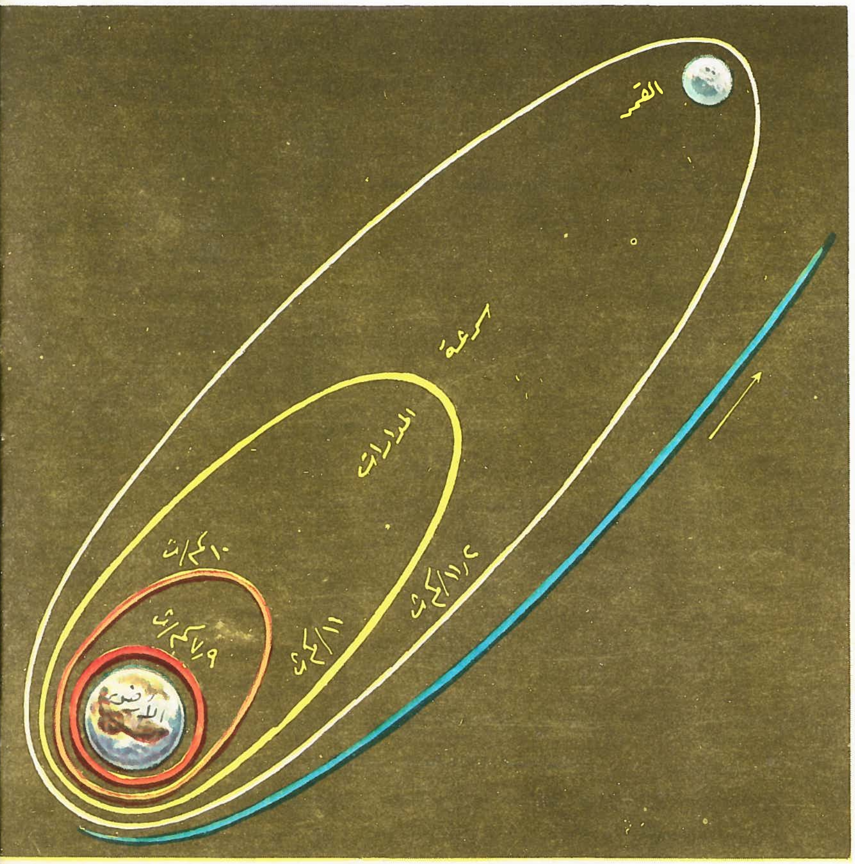
١ – جهاز تبريد . ٢ – جهاز ضبط درجة الحرارة . ٣ – جهاز تدفئة .
٤ – مرشح للغازات التى سيعاد استخدامها . ٥ – جهاز للتخلص من أندريد الكربون الناتج عن التنفس . ٦ – جهاز للتخلص من مقدار الماء الذى ينتجه الإنسان زيادة على ما يمتصه ، وقدره ٢٠ جراما ٧ – خزان للأوكسيچين .
٨ – خزان للهيليوم ٩ – جهاز خفض ضغط الغازات .
١٠ – جهاز يشغل باليد للفتح والغلق . ١١ – جهاز لإعادة سريان الغاز المرشح .
١٢ – مضخة لسريان الغازات . ١٣ – بذلة محكمة .
١٤ – جهاز أمان للضغط العالى (عندما يكون الهواء فى الخارج مخلخلا) .

في العدد القادم	في هذا العدد
● الفن في عصر المماليك البحرية .	● الأدب في دولة المماليك البحرية
● رومـــا .	● مدينة البندقية - زهرة إيطاليا
● المـــاوري .	● المـالاويون
● أزهـــار عجيــبة .	● طيور اللقلق والبلشون
● شـيكسبير .	● الصليب الأحمر
● جـورج واشـنطن .	● تاريخ نيوزيلند
● المولـــد الكهـــربى .	● التصوير الفوتوغرافي
● مـــازالات .	● ج . ب . مورجاني

فضـــاء



رسم لسفينة فضاء تحمل رجلا إلى القمر ، كما تخيلها مشروع أمريكي في بادئ الأمر . ولن يكون لهذه السفينة أجنحة ، لأن القمر ليس له غلاف جوى ، ولكن سيكون لها قوائم معدنية ضخمة . كما أنه لن يكون من الضرورى أن يكون لها شكل انسيابى ، ذلك لأن السفر عبر الفضاء لن يحتاج للتغلب على مقاومة الهواء .

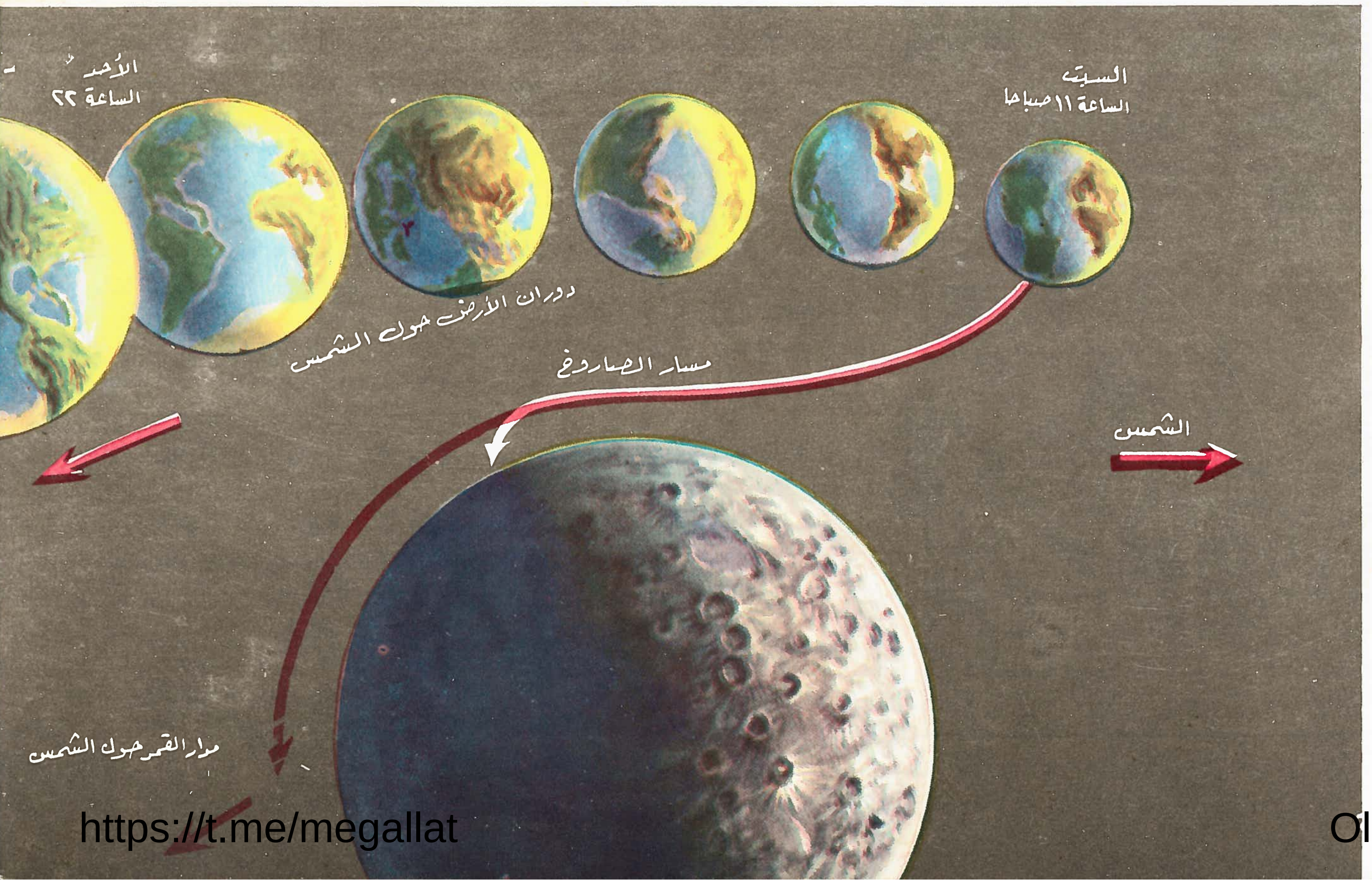


الابتعاد عن الأرض يتوقف بدرجة كبيرة على السرعة الابتدائية للصاروخ . وكلما زادت السرعة ، كلما زادت استطالة المدار . والمدار الذى يحيط بالقمر تكون السرعة الابتدائية للسفينة فيه ١١٫٢كم/ثانية . وبسرعة أكبر من هذه ، يمكن الوصول إلى سرعة التحرر دون احتمال الارتداد إلى الأرض .

كيف أمكن الوصول إلى القمر أول مرة

يجب ألا ننسى أن القمر ، مثله مثل الأرض ، يدور حول الشمس ، ولذلك فإن الصاروخ بعد أن تحرر من الجاذبية الأرضية ، أمكنه الوصول إلى القمر بعد ذلك بمقدار ٣٥ ساعة ، بينما كانت الأرض مستمرة في رحلتها حول الشمس . وعلى ارتفاع مايقرب من ١٥٠٠كم من الأرض ، توقف دفع المحركات ، واستمر الصاروخ في طريقه نحو القمر ، إلى أن سقط عليه اختياريا وتفتت ، وكانت سرعته قد وصلت إلى ١٠٨٠٠كم/ ساعة .

وقد أمكن بذلك للإنسان أن يهبط على سطح القمر ، وأن يسير على أديمه ، بل وأمكن لبعض المركبات الأمريكية والروسية أن تسير على سطحه .



المعرفة

١٣٥
السنة الثالثة ٢٥/١٠/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج ٠ م ٠ ع ٠



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

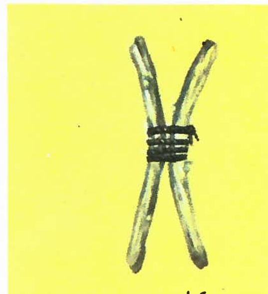
ف

فلاحة البساتين "الجزء الأول"

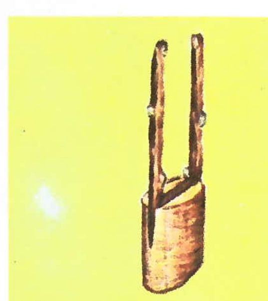
كيف تزرع أشجار الفاكهة ؟ لقد اكتشف الإنسان عدة طرق لتحسين الأنواع البرية من أشجار الفاكهة ، كما فعل مع الزهور ، وذلك لكى يحصل منها على ثمار سائغة الطعم ، جميلة الشكل . ويكفى أن نقارن بين تفاحة من شجرة برية ، وأخرى من شجرة مزروعة ، لكى نلاحظ الفرق بين الثمرتين . ولكن الشجيرة ، إذا ما تهيأت لها أحسن الظروف لكى تنتج ثمارا طيبة ، فإنها تحتاج ، فوق ذلك ، إلى الزارع الذى يواليها بمختلف أوجه العناية ، لضمان الحصول على إنتاج منتظم وجيد . وهناك عمليتان أساسيتان فى زراعة أشجار الفاكهة ، وهما : التطعيم، والتقليم .

التطعيم

التطعيم هو أن ندخل فى الشجرة ، وهى عادة شجرة قوية شديدة الاحتمال ، ولكنها ضعيفة الإنتاج ، برعما أو غصنا حديثا مأخوذا من شجرة أخرى من نفس النوع ، أو قريبا منه ، ولكنها تنتج ثماراً أكثر جودة ، مثال ذلك : قد توجد فى أحد الحقول ، شجرة خوخ برية ، وهى شجرة قوية ومعمرة ، ولكنها لن تعطى سوى ثمار لاذعة ، وغير مستساغة الطعم . فإذا أخذنا برعما أو غصنا صغيرا من شجرة خوخ أخرى مزروعة ، وطعمنا به تلك الشجرة البرية ، فلن تمضى بضع سنوات حتى يكون الغصن الجديد قد ولد غصونا أخرى ، تصل فى النهاية إلى شجرة كاملة ، تنتج خوخا يضارع فى جودته ، الخوخ الذى تنتجه الشجرة التى انتزعنا منها ذلك البرعم ، أو ذلك الغصن الصغير .

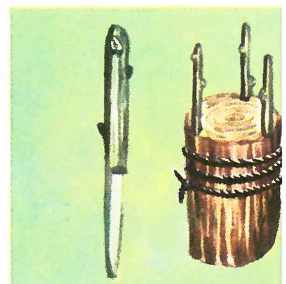

تطعيم بالمصعه

وقد نتساءل : هل نستطيع أن نطعم شجرة الخوخ ببرعم من شجرة الجوز ؟ والجواب على ذلك بالنفى ، لأن الشجرتين من نوعين مختلفين . وفى معظم الحالات ، لايصلح الطعم إلا إذا كانت الشجرتان من نفس النوع على الأقل .


تطعيم مزدوج بالشق

وقد نعود فنتساءل : ألن يكون الأمر أكثر بساطة ، لو أننا وضعنا النواة فى الأرض لنحصل على شجرة ؟ والجواب نعم بالتأكيد . ولكن النتيجة التى سنحصل عليها ، لن تكون مرضية . فمن جهة ستكون العملية بطيئة ، لأن الشجرة الناتجة عن غرس نواة أو بذرة ، يجب أن تمر عليها سنون طويلة قبل أن تثمر . ومن جهة أخرى ، فإن معظم الأشجار التى تتكاثر بالبذور ، أشجار برية ، ولا تعطى سوى فاكهة من صنف ردىء .

أما فى حالة الطعم ، فإن الشجرة التى تحمل الجذور تسمى « الأصل » ، أو « حاملة الطعم » ، والشجرة التى تحمل الأوراق تسمى « الغصن » أو « الطعم » .


تطعيم تاجى بالبرعم، بثلاثة طعوم

والأشجار البرية تسمى أشجارا غير مطعمة ، أى مستنبتة من البذور ، وهى عادة الأشجار التى يجرى تطعيمها . ومن الشروط الأساسية لنجاح التطعيم ، التصاق المواضع التكاثرية فى كلتا الشجرتين . وفى الرسم نجد بعض أنواع التطعيم .



التقليم


فلاح يقوم بالتقليم

لايجرى تقليم أشجار الفاكهة إلا فى أواخر الشتاء . وهو عبارة عن جز الأفرع والأغصان . وفى بعض الأحيان ، عندما تكون الشجرة عجوزا ، فإن التقليم لا يترك لها سوى بضع فروع غليظة .

ما هو الغرض من التقليم ؟ إن كثيرا من الأشجار تنمو وتنتج فواكه ، ومع ذلك فهى لا تقلم ، كما أنها تعمر أكثر . إذن فلماذا تقلم الأشجار ؟ إننا إذا راقبنا نمو شجرة فى حالتها الطبيعية ، سنلاحظ أنها فى بداية الأمر ، تنمو بسرعة ، كما أنها سرعان ما تثمر فاكهتها . ولكن بعد بضع سنوات من الإنتاج الجيد ، تضعف الشجرة نتيجة الإجهاد المتزايد ، ويأخذ نموها فى التباطؤ ، ويصبح إنتاجها غير منتظم ، إذ تعطى ثمارها عاما ، ثم تتوقف عن الإنتاج عاما أو عامين ، أو ربما ثلاثة أعوام . فضلا عن ذلك ، فإن الثمار ستوجد فى أجزاء الشجرة العليا ، وهى الأجزاء الأحدث سنا ، والأكثر تعرضا للتقلبات الجوية . وهنا تبدو لنا فوائد التقليم . ولاشك فى أن الشجرة التى يجرى تقليمها بانتظام ، تعمر أقل من الشجرة التى لا تقلم ، ولكنها فى مقابل ذلك تعطى خلال فترة حياتها ثمارا أكثر . والواقع أن الشجرة المقلمة ، تعطى كل سنة قدرا من الفاكهة ، بل ، وهو الأهم ، أن الفاكهة التى تعطيها أحسن طعما ، وأجمل شكلا. علاوة على ذلك ، فإن تقليم الأشجار ، يساعد على إكسابها الشكل العام المرغوب فيه ، وذلك ليكون توزيع الثمار عليها منتظما على الفروع ، وبالتالى تصبح أحسن تعرضا لأشعة الشمس ، كما يسهل قطفها . وعلى ذلك ، فإن التقليم هو الوسيلة التى تمكن الزارع من إنماء وإثمار الشجرة بالطريقة التى تناسبه .

التقليم يعادل التسميد

لكى تكون شجرة الفاكهة جيدة الإنتاج ، يجب أن يكون هناك توازن بين جذورها وأغصانها . والتقليم يهدف إلى إطالة مدى هذا التوازن إلى أقصى حد . ولتفسير ذلك نقول ، إن الجذور تمتص من التربة المواد المعدنية ، فى حين أن الأوراق تصنع المواد الكربوهيدراتية بوساطة التفاعل الضوئى . وباتحاد هذه الأخيرة بالمواد المعدنية ، تتكون العصارة النباتية ، التى تساعد على تكوين أنسجة جديدة للشجرة ، أى أنها تنمى الجزء الإنباتى فيها (وهو الذى يشمل الجذور ، والجذع ، والأفرع ، والأوراق) .

والكربوهيدرات التى لا تستخدم فى أثناء هذه العملية ، تدخل فى تكوين الثمار ، وعلى ذلك فالشجرة لا تعطى ثمارا ، إلا إذا حصلت على إمداد كاف من الكربوهيدرات ، علاوة على الكميات الكافية من المواد المعدنية اللازمة لأجزائها الإنباتية . والشجرة إذا حصلت على كميات فائضة من المواد المعدنية (كما فى حالة النمو المفرط فى الجذور بالنسبة لنمو الفروع ، أو بعبارة أخرى زيادة الطاقة الامتصاصية للجذور) ، فإن نموها الإنباتى يكون زائدا ، وهو ما يتعارض مع قدراتها الإثمارية .

أما إذا حصلت الشجرة على كميات فائضة ، ولو قليلة ، من الكربوهيدرات (أى زيادة فى معدل نمو الفروع بالنسبة للجذور) ، فإنها تعطى ثمارا بانتظام .

الفن فى عصر المماليك البحرية



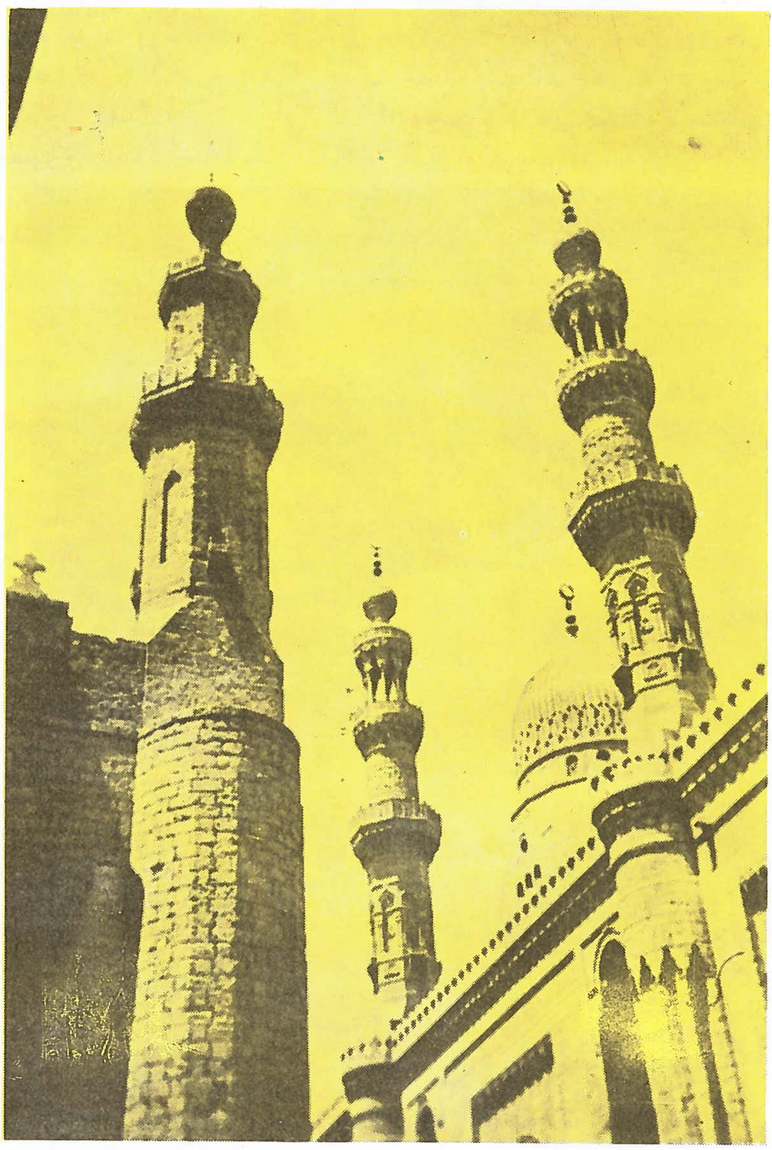
طبق من الخزف من صناعة مصر

حكم سلاطين المماليك البحرية مصر ، قرابة قرن من الزمان . وعلى الرغم مما اتصفوا به من ظلم وتعسف ، وما شاب عهدهم من كثرة الدسائس والمكائد ، فإنه مع ذلك يعتبر صفحة زاهرة فى تاريخ القاهرة الفنى ، فقد كانوا جميعا من محبى الفنون الجميلة . وآية ذلك واضحة فى عمائرهم ومبانيهم الدينية والمدنية على السواء ، بل وفى لباسهم وفراشهم . وقد حفظت لنا متاحف العالم ، وكذا المجموعات الخاصة ، الكثير من التحف والألطاف التى تبين مبلغ ما وصلت إليه مدينة القاهرة من ذوق سليم ، ورفاهية بالغة ، يعز على أرقى الدول وأغناها فى العصر الحالى أن تدانيها فيه .

مميزات العمارة فى العصر المملوكى

وقد تميزت عمائر ذلك العصر عن أمثالها مما شيد قبلها . فبينما نجد المساجد والعمائر الدينية السابقة لهذا العهد تمتاز بالبساطة ، وخلوها من الزخرف من الخارج ، نجد فى عمائر العصر المملوكى ازدحاما فى زخارف واجهاتها بالأفاريز ، والتيجان ، والكرانيش ، وغيرها من مميزات الزخرفة المعمارية . أما مآذن هذه المبانى ، فقد أصبحت أدق وأرشق مما كانت عليه ، إذ بنيت من الحجر المنحوت ، وتحولت قاعدتها المربعة إلى قاعدة مثمنة ، ثم إلى اسطوانة ، زخرف حفرها بشرافات زادتها فتنة وبهاء . كذلك امتازت عمائرهم بكثرة استعمال القباب والقبيبات الصغيرة فوق المحراب والمدخل . وتطور القبة البسيطة إلى قبة أخرى ، تعلوها قبيبة مقسمة إلى فصوص ، ثم إلى قبة مزخرفة من الخارج برسوم هندسية وبنائية متداخلة ، غاية فى الدقة والإبداع ، وكلها منحوتة فى الحجر .

بعض نماذج العمارة من العصر المملوكى



جامع الظاهر بيبرس

ومن أهم آثار دولة المماليك البحرية التى ما تزال باقية حتى اليوم ، جامع الظاهر بيبرس ، الموجود حاليا بميدان الظاهر ، وكان يعرف قديما باسم ميدان قراقوش ، كما كان الجامع نفسه يعرف قديما باسم جامع الصافية . بناه السلطان بيبرس سنة ٦٦٥ هـ ، على مساحة من الأرض تقرب من ثلاثة أفدنة . ويتكون الجامع من صحن مكشوف تبلغ أبعاده (٦٠) مترا فى (٧٠) مترا ، وتحيط به الأروقة من جهاته الأربع . وقد كانت جدرانه الخارجية وأبوابه ، وكذا أبراجه الأربعة ، كلها مبنية من الحجر . وقد بنيت العقود والقبة من الداخل وكذا النوافذ من الآجر . وللجامع ثلاثة أبواب تذكارية ، أى أنها بارزة عن سمت الحائط ، وهذه الأبواب حافلة بالنقوش النباتية والهندسية المحفورة فى الحجر ، كما يعلوها شريط من الكتابة بالخط الثلث المملوكى الجميل . وكانت تعلو الباب الغربى مئذنة لم يبق منها الآن ، سوى آثار قاعدتها المربعة .

عمائر السلطان قلاوون

وقد خلف لنا السلطان الملك المنصور قلاوون ، الذى تولى عرش السلطنة سنة ٦٧٨ ، كثيرا من الآثار التى تشهد بما كانت عليه مصر فى عهده من تقدم ورخاء . ومن أهم آثاره الباقية ، المدرسة ، والقبة ، والبيمارستان المنصورى . وتقع هذه المجموعة الآن فى شارع المعز لدين الله (بين القصرين سابقا) . وتنقسم واجهتها الشرقية إلى قسمين : القسم الجنوبى ، وهو واجهة المدرسة ، والشمالى واجهة الضريح الذى تعلوه القبة الضخمة . وفى نهايته نجد المئذنة الرشيقة ، التى تتكون من ثلاثة طوابق ، الأول مربع الشكل ، والثانى مستدير ، والثالث على شكل مبخرة تنتهى بكورنيش ذى طابع مصرى أصيل ، غاية فى الدقة والإبداع . وقد أقيمت هذه المجموعة الهامة على جزء من أرض القصر الفاطمى الغربى الصغير ، الذى كان يحتوى على قاعة كبيرة لست الملك أخت الخليفة الحاكم بأمر الله ، رابع خلفاء الفاطميين ، ثم آلت ملكيتها بعد ذلك للأميرة مؤنسة القطبية . وقد بنيت جدران هذه المجموعة من الحجر ، أما الأعمدة فمن الرخام والجرانيت .

وتتكون قبة قلاوون من مبنى مربع الشكل ، تعلوه قبة ضخمة ، زخرفت بالأخشاب المذهبة ، والنقوش الزيتية البديعة . أما الجدران من الداخل ، فقد غشيت بالفسيفساء البديع النادر ، والرخام الملون . ويعتبر محراب هذه القبة ، من أكبر المحاريب الإسلامية بمدينة القاهرة . ويتوسط مبنى القبة ، تابوت خشبى مكتوب عليه بالخط النسخى اسم المنصور قلاوون . وقد دفن بهذه المقبرة المنصور قلاوون ، وابنه الناصر محمد ، والملك الصالح عماد الدين ، وإسماعيل بن محمد بن قلاوون .

جامع وخانقاة شيخو

ومن العمائر الدينية الهامة فى العصر المملوكى ، جامع وخانقاة شيخو ، وهما من أهم العمائر التى بناها الأمير شيخو العمرى الناصرى ، أحد مماليك الناصر محمد بن قلاوون ، الذى علا نجمه فى دولة الملك المظفر حاجى ، وفى عهد السلطان حسن عين نائبا لطرابلس . ولما تولى الملك الصالح بن الناصر محمد أنعم عليه بتقدمة ألف ، ثم عين أمير كبير ، فعظم نفوذه ، وكثرت ثروته ، مما مكنه من أن يشيد هذه المبانى والعمائر الفخمة . ويوجد الجامع والخانقاة فى الصليبة بشارع شيخون بقسم الخليفة ، يراهما القادم من ميدان صلاح الدين ، قاصدا جامع ابن طولون ، ويرى على اليسار ، الخانقاة التى أنشأها الأمير شيخو سنة ٧٥٦ هـ ، ونقل إليها رجال الصوفية الذين كانوا يقيمون بمسجده ، وأعد لهم مساكن خاصة ، كما أعد فيها داراً للحديث ، ومدرسة للمذاهب الأربعة وعلم القراءات ، ولما مات شيخو دفن بها . والخانقاة ، كلمة فارسية الأصل ، تعنى فى العمارة الإسلامية ، مكان لاجتماع طائفة الصوفية ، ولإيواء الفقراء منهم .

وأمام الخانقاة ، يوجد الجامع ، وهو بناء جميل المنظر ، تبلغ مساحته (٩٩٠) مترامربعا ، حليت واجهته العالية بنوافذ جصية متنوعة الزخارف والرسوم . كما زخرفت الواجهة بالمقرنصات المختلفة ، وبالكتابات القرآنية بالخط الثلث المملوكى ، المنقوشة على أرضية نباتية دقيقة ، وكل ذلك محفور فى الحجر . وتعلو الجامع مئذنة مكونة من ثلاث طبقات ، وهى تماثل فى ارتفاعها وفى طرازها مئذنة الخانقاة . ويوصل إلى صحن الجامع دركاه (المكان المنخفض) ، وأرضية الصحن مفروشة بالرخام الملون ، وتحيط به الإيوانات من جهاته الأربع . وتغطى النوافذ العليا للمسجد شبابيك جصية بها زجاج ملون ، يعتبر تحفة فنية رائعة . وسقوف المسجد محلاة بنقوش وكتابات ملونة . ومنبر المسجد وكذا دكة المبلغ من الحجر ، وهى أول دكة حجرية فى مصر . وبالإيوان الشرقى للمسجد ، يوجد كرسى للمصحف ، وهو من الخشب الخرط ، حليت جوانبه بالأطباق النجمية المطعمة بالصدف والعاج . وكان أول درس ألقى فى هذا المسجد ، فى نهاية القرن الخامس عشر للميلاد ، من العالم الجليل والمؤرخ الكبير الإمام عبد الرحمن السيوطى بحضور أساتذته ، ثم ولى وهو صغير السن إحدى وظائف المسجد .

مدرسة السلطان حسن

وإذا كان لمصر الفرعونية أن تفخر بأهرامها ، فإن لمصر الإسلامية أن تتيه عجباً بمدرسة السلطان حسن ، التى تعد بحق من روائع العمارة الإسلامية ، التى جمعت بين فخامة البناء ، وجمال الفن ، والهندسة الدقيقة المتناسقة ، وروعة الزخرفة ، سواء المنقوشة منها على الحجر ، أو الرخام ، أو الخشب ، أو تلك المحفورة على النحاس المكفت بالذهب والفضة ، أو المرسومة على الزجاج المموه بالمينا ، فجاءت آية فنية فى جمالها وجلالها ، لا مثيل لها فى العمائر الإسلامية فى الشرق .

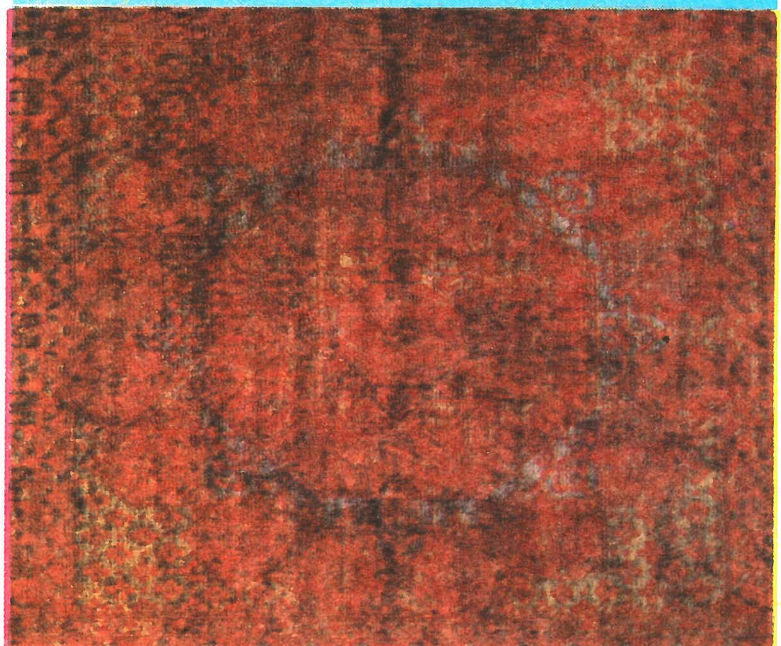
وكان نظام الدراسة فى هذه المدرسة ، يشبه إلى حد كبير نظام المدارس المعمول به فى القرن العشرين ، فقد قرر السلطان حسن لكل مدرسة شيخا (يشبه ناظر المدرسة) ، ومدرسا للقرآن ، ومدرسا للحديث النبوى ، ومقرئا لقراءة الحديث . كما عين السلطان ، ملاحظين لمراقبة الحضور والغياب ، أحدهما بالليل ، والآخر بالنهار ، وأعد بكل مدرسة مكتبة ، وعين لها أمينا . وكان يقبل بكل مدرسة مائة طالب داخلية ، من كل فرقة خمسة وعشرون متقدمون ، وثلاثة معيدون . وكان يعين ثلاثون طالبا للقيام بوظيفة النقيب ، وبعضهم الآخر يقوم بوظيفة داع للسلطان عقب الدروس . كما ألحق بكل مدرسة مكتبة لتعليم الأيتام القرآن والخط ، وقرر لهم الكسوة والطعام ، وكان إذا أتم اليتيم حفظ القرآن يمنح خمسين درهما ، ويمنح معلمه كذلك خمسين درهما مكافأة له ، كذلك عين طبيبين أحدهما للأمراض الباطنية ، والآخر للعيون ، يأتيان للمدرسة بصفة مستديمة ، ورتب طبيبا ثالثا للجراحة يحضر عند الحاجة . وقد أوقف الأوقاف للصرف على مرتبات الأساتذة والطلبة والموظفين وما إليها .

مجرى عيون فم الخليج

ولم يقتصر الأمر على العمائر الدينية ، والمبانى السكنية فحسب ، بل شملت حركة البناء والتعمير ، إقامة مجارى المياه ، والقناطر ، والجسور . ومن أهم هذه المبانى ، مجرى عيون فم الخليج ، الذى أقامه الناصر محمد بن قلاوون ، لتوصيل المياه من النيل إلى قلعة الجبل . ويعد هذا المجرى من الآثار العمرانية التى تفخر القاهرة بها . ويبلغ طول مجرى فم الخليج الذى يمتد من (فم الخليج) إلى ميدان السيدة عائشة (٣,١) كيلومترات تقريبا ، ويفصل الكورنيش الآن بين رأس المجرى وبين النيل ، ثم يمتد المجرى جهة الشرق فى خط منكسر الغرض منه ، إحداث انثناءات طفيفة فى سير مجراه ، حتى يزيد من قوة دفع المياه . ويستمر سير المجرى نحو الشرق ، حتى يلتقى بسبيل (الوسـية) ، حيث يوجد باب قايتباى الذى أقامه عندما رمم الأجزاء المهدمة من السور . ويبلغ طول المجرى من مبدئه حتى سبيل (الوسـية) ٢,٢ كيلومتر ، ثم يتغير سير المجرى ويتجه إلى الشمال الشرقى ، فيمر أمام مسجد (الزمر) ، ثم ينتهى عند باب السيدة عائشة . ويبلغ طول المجرى من سبيل (الوسية) حتى مسجد الزمر ، نصف كيلومتر ، ومن مسجد الزمر حتى باب السيدة عائشة ما يقرب من (٤٠٠) متر . والمجرى مقام على قناطر يبلغ عدد العقود الباقية منها حتى الآن (٢٧١) عقدا .

التحف والمخطوطات المصورة

امتاز العصر المملوكى ، بكثرة الرسوم والصور التى نقشت على العمائر ، والتحف ، والمخطوطات المصورة . ويعلل المؤرخون أن بعض السبب فى ذلك ، يرجع إلى أن مدرسة التصوير العربية قد انتقلت بعد الغزو المغولى فى القرن الثالث عشر ، من العراق وإيران ، إلى مصر والشام ، بعد أن هاجر إلى هذه البلاد كثير من فنانى الدولة العباسية فى العراق ، فرارا من خطر التتار . هذا فضلا عن أن إحياء الخلافة العباسية فى مصر ، جعل دولة المماليك قبلة المسلمين فى مشارق الأرض ومغاربها ، ولم يقتصر التفوق فى مجال الرسم والزخرفة فى عصر المماليك على العمائر ، وإنما شمل كذلك التحف المنقولة كالخزف ، والنسيج ، والمعادن ، والزجاج ، والبللور ، والسجاد . هذا فضلا عما وصله فن الكتاب ونعنى به الخط ، والرسوم ، وأغلفة الكتب ، من تقدم وارتقاء .

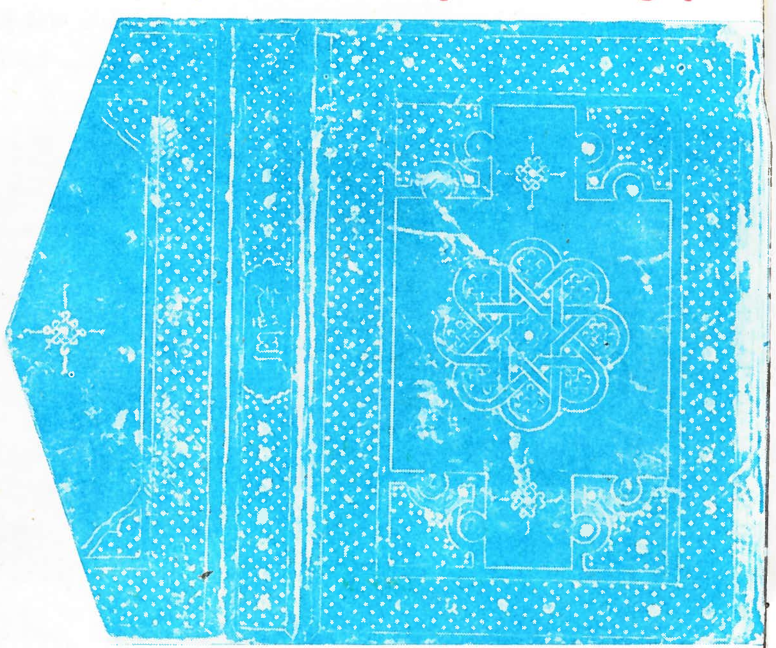


▲ سجاد مصرى من العصر المملوكى



حشوة خشبية من القرن السابع الهجرى ، من صناعة مصر

جلود الكتب



أما عن زخارف جلود الكتب ، فقد كان معظمها فى العصر المملوكى يذهب ويزخرف برسوم دقيقة متشابكة ، قوامها رسوم هندسية ، تتخللها صور نباتية أو حيوانية ، لا تلحظها إلا عين المحقق المدقق . وقد زاد من جمال هذه الرسوم ، أن بعضهـا قد ضغط فى جلدة الكتاب ؛ وهذه الأجزاء المضغوطة ، كانت تذهب وتزخرف على شكل وريدات ، أو خطوط مجدولة ، أو منكسرة ،وما إليها . كما نجد بعض الجلود قد زخرفت (بجامات)، أى ما يشبه الشكل الدائرى تتوسطها ، مكونة من قطع صغيرة من الجلد ، ضغطت على شكل زهور وأوراق نباتية متعددة الألوان . ولم يكتف الفنان بزخرفة جلدة الكتاب من الخارج فقط ،بل عنى كذلك بباطن الكتاب ، فزخرفه بالرسوم الهندسية والنباتية ، وكذا الطيور المتعددة الأشكال والألوان .



قنديل جامع من الزجاج مدهون بالميناء ومموه بالذهب ، موطنه سوريا أو مصر .



مصاحف القرآن

وكان من الطبيعى أن يختص القرآن الكريم بجزء كبير من عنـاية الفنانين ، فعنوا بتذهيب المصاحف ، وتفننوا فى زخرفة أغلفتها . ولم يقتصر الأمر على زخرفة غلاف المصحف أو فاتحته فحسب ، بل تعدى ذلك إلى سائر الصفحات ، ولاسيما فواصل الآيات . ومن أمثلة المصاحف الجميلة ، مصحف السلطان شعبان الذى يرجع إلى سنة ١٣٦٩ م (سنة ٧٧٠هـ) ،والمحفوظ فى دار الكتب المصرية . وقوام الزخرفة فى غرة هذا المصحف ،عبارة عن إطار ضيق يحيط بساحة الكتاب،ثم إطار عريض ، وقد ملئت هذه الأطر برسوم وريقات وسيقان نباتية دقيقة . وفى وسط الساحة ، توجد أربعة جامات مفصصة المحيط ، وتضم هذه الجامات كتابات بالخط الكوفى من سورة الشعراء .

وقد وجدت أيضا مخطوطات من الإنجيل والتوراة مكتوبة بخط عربى جميل ،ذهبت صفحاتها ، وزينت برسوم هندسية ونباتية غاية فى الدقة والإبداع .

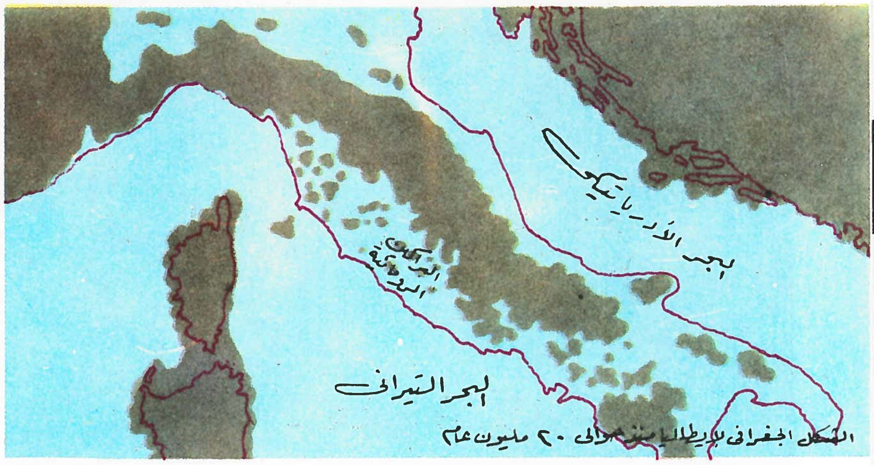
المشكايات

ولعل من الفنون التى ازدهرت فى العصر المملوكى فى مصر ، فن زخرفة الزجاج بالمينا . ومن أحسن التحف الزجاجية التى زخرفت بطريقة المينا ، المشكايات ، وهى عبارة عن وعاء زجاجى ، له جسم منبعج ، ورقبة كبيرة على شكل هرم أسطوانى مقلوب ، وبها عدد من المقابض . ويرتكز جسم المشكاة على قاعدة زجاجية مرتفعة ، وفى داخل المشكاة مسرجة ، تعرف (بالقراية) ، تثبت فى حافة رقبة المشكاة بأسـلاك متينة ، ومعنى هذا أن المشكاة ليست هى وسيلة الإضاءة ، بل هى الغلاف أو الكوة التى توضع فيها وسيلة الإضاءة ؛ أما المشكاة فهى لتجميل الإضاءة ، بما يرسم عليها من زخارف ورسـوم بالمينا المتعددة الألوان . وفى اعتقادنا أن الفنان المسلم ، أراد أن يسجل معانى سورة النور ، فأخرج هذه المشكاة .

بسم الله الرحمن الرحيم

الله نور السموات والأرض ، مثل نوره كمشكاة فيها مصباح ، المصباح فى زجاجة ، الزجاجة كأنها كوكب درى . صدق الله العظيم .

روما



الشكل الجغرافى لإيطاليا منذ حوالى ٢٠ مليون عام



البراكين الحالية حول روما

منذ بضعة ملايين من الأعوام (ما بين ١٥ ، ٢٠) ، أى فى العصر الثالث للخليقة ، كان جزء من شبه الجزيرة الإيطالية تغطيه مياه البحر المتوسط .

وكانت المياه التى تصل إلى منتصف شبه الجزيرة تكون خليجا واسعا ، كان يقوم على طول سواحله عدد من البراكين ، بعضها ظاهر ، وبعضها الآخر مغمور ، هى المجموعة البركانية الرومانية .

وحوالى نهاية العصر الثالث ، تعرضت المنطقة لثورة بركانية مروعة ، وقد فغرت البراكين أفواهها ، وخاصة تلك المغمورة تحت الماء ، وراحت تلفظ موادا هائلة ، تكونت منها فى بداية الأمر عدة جزر ، ثم استمرت فى إخراج موادها ، حتى ملأت الخليج ، وكونت سلسلة من المرتفعات : وقد كون بركان ڤولزينيو **Volsinio** سلسلة جبال ڤولزيني ، وكون بركان تشيمينو **Cimino** ، جبال تشميني ، وساباتينو ، وساباتيني .
وعند سفح هذه الأكداس البركانية بالذات ، نشأت بعد عدة ملايين من السنين ، مدينة روما .

لقد نشأت روما ، جزء منها فى السهل ، وجزء آخر فوق مجموعة من التلال ، يتراوح ارتفاعها بين ١٣ ، ١٣٩ مترا ، على ضفاف نهر تيڤيري **Tevere** .

وهى تبعد عن البحر فى خط مستقيم بمقدار ٢٤ كيلو مترا (وسط المدينة) .

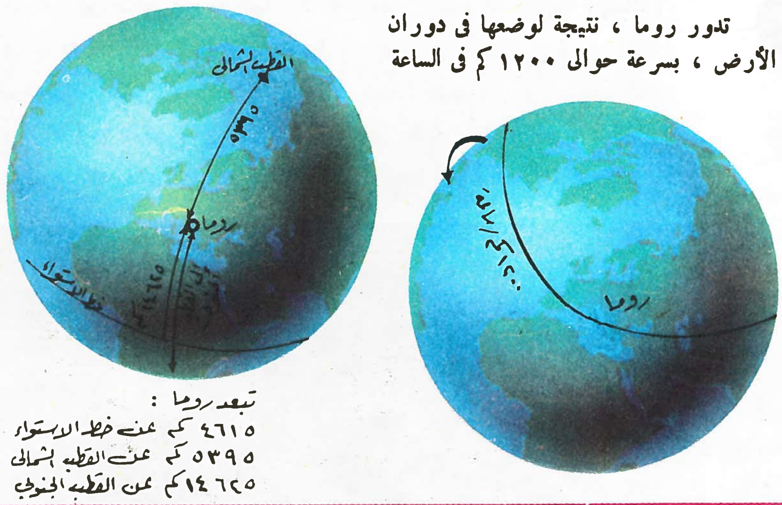
وموضعها الجغرافى الدقيق كما يلى :

خط العرض ٥٤ً ٤١° شمال

وخط الطول ١٣ً ٢٧َ ١٢° شرق



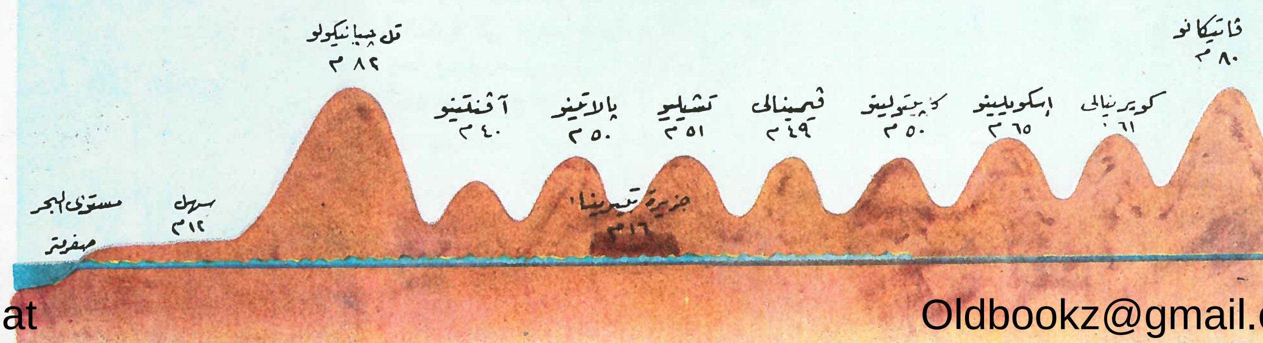
خط الطول وخط العرض اللذان تقع عليهما روما



تدور روما ، نتيجة لوضعها فى دوران الأرض ، بسرعة حوالى ١٢٠٠ كم فى الساعة

قطاع لارتفاعات روما

هذه هى ارتفاعات التلال الرئيسية التى تقوم عليها روما . وهذه التلال هى التى تضفى على طرق المدينة وشوارعها طابع «الصعود والهبوط» ، وهو ما يتيح للسائحين الاستمتاع بمناظر المدينة . ولا يتضمن هذا الرسم «جبل» روما ، أى جبل ماريو **Monte Mario** ، الذى يعتبر بارتفاعه البالغ ١٣٩ مترا أعلى مرتفعات روما . وفوق جبل ماريو ، الذى يقع على خط الطول ١٣ً ٢٧َ ١٢° ، يمر خط الزوال السماوى ، الذى يعتبر أساسا لرسم الخريطة الإيطالية . والواقع أنه يقع على بعد بضعة كيلومترات إلى الغرب من خط الزوال الحقيقى المتوسط فى إيطاليا ، الذى يمر بمصب نهر البو ، وبرأس ليليبيو **Lilibeo** فى جزيرة صقلية .



بعض البيانات

مساحتها ١٥٠٧,٦٠ كيلومترات مربعة .

سكانها ٢٧٧٨٨٧٢ نسمة .

أقصى طول لها من الشرق إلى الغرب ١٤ كيلومترا

أقصى طول لها من الشمال إلى الجنوب ١٧ كيلومترا

وتوشك روما أن تدخل فى عداد المدن الكبرى ، فهى سادس مدينة أوروبية بعد لندن ، وموسكو ، وبرلين ، ولينينجراد ، وباريس .

ويعتبر ترتيب روما بين جميع مدن العالم الثالثة والعشرين .

ليست في وسط إيطاليا

يقولون عادة إن روما تقع فى قلب شبه الجزيرة الإيطالية ، إلا أن الأمر ليس كذلك على وجه الدقة.

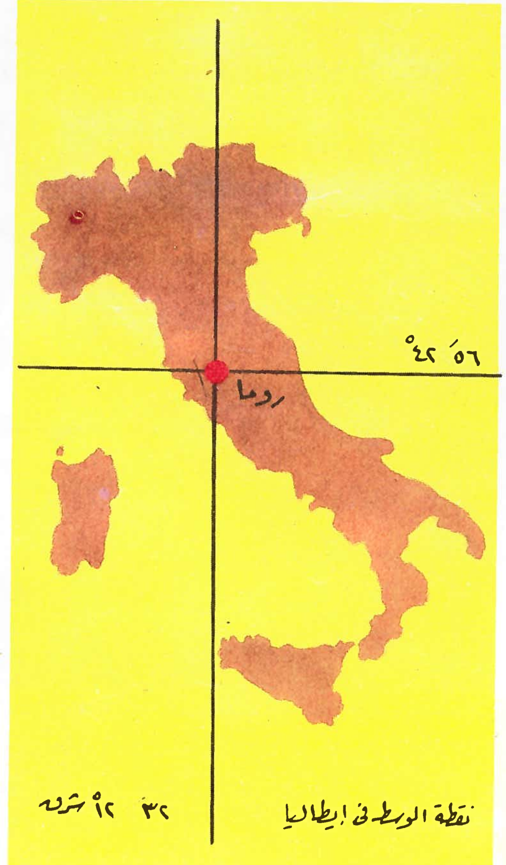
إن مركز الثقل لشبه الجزيرة الإيطالية يقع :

عند ٥٦ َ ٤٢° خط العرض شمال

و ٣٢ َ ١٢° خط الطول شرق

أى أن نقطة الوسط — أو مركز الثقل — تقع بين أورڤيتو Orvieto وتيرنى Terni ، على بعد حوالى ٧٠ كيلومترا من روما .

ولقد توصل القدماء إلى هذا الحساب تقريبا ، وقرروا أن هذه النقطة تقع بين تيرنى وريييتى Rieti.





إذا نظرنا إلى طبوغرافية روما ، نلاحظ ثلاث سمات :

(١) أن روما تقع على أحد الأنهار .

(٢) أن الجزء الأكبر منها يقع على الضفة اليسرى منه .

(٣) أن طبوغرافيتها لا تسير على نظام خاص .

إن روما تنتمى إلى مجموعة المدن الكبرى التى نشأت فوق أحد الأنهار ، لأسباب تجارية (النقل) ، وأسباب عسكرية (الدفاع ضد غزوات العدو) . وهذه الأسباب تنطبق أيضاً على كل من پاريس ، ولندن ، ونيويورك .



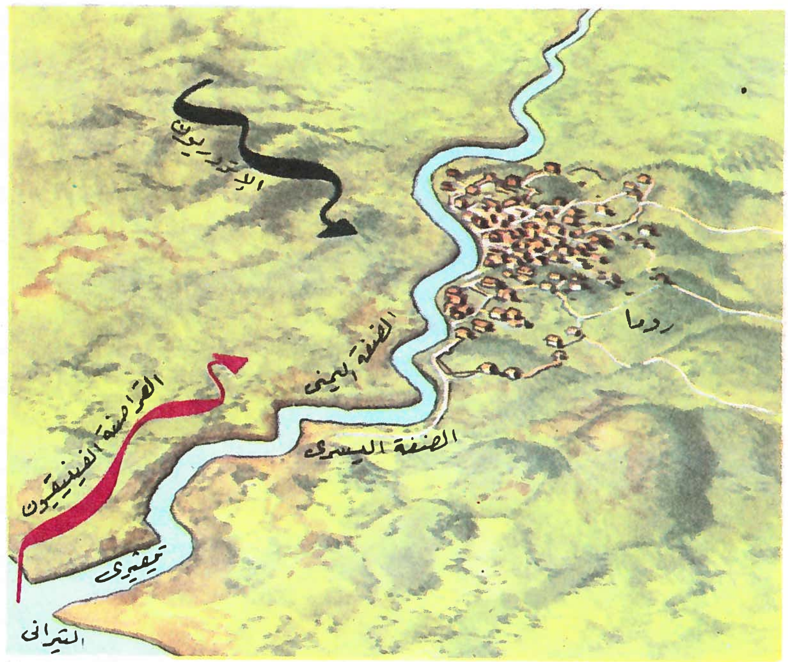
تنقسم المدن ، طبوغرافيا ، إلى الأنواع التالية :

مدن على شكل رقعة الشطرنج ، وتكون شوارعها ذات زوايا قائمة ، مثل مدينتى تورينو ، وشيكاغو .

مدن ذات اتجاه شعاعى ، أى أن شوارعها تتجه كما تتجه الأشعة من الوسط أو من المركز (ميلانو ، موسكو ، جلاسجو) .

مدن مستطيلة على سواحل البحر أو ضفاف النهر (جنوا ، نيويورك ، كلكتا) .

مدن موزعة بغير نظام (لندن ، برلين ، ڤيينا) . وتدخل روما فى هذه المجموعة .

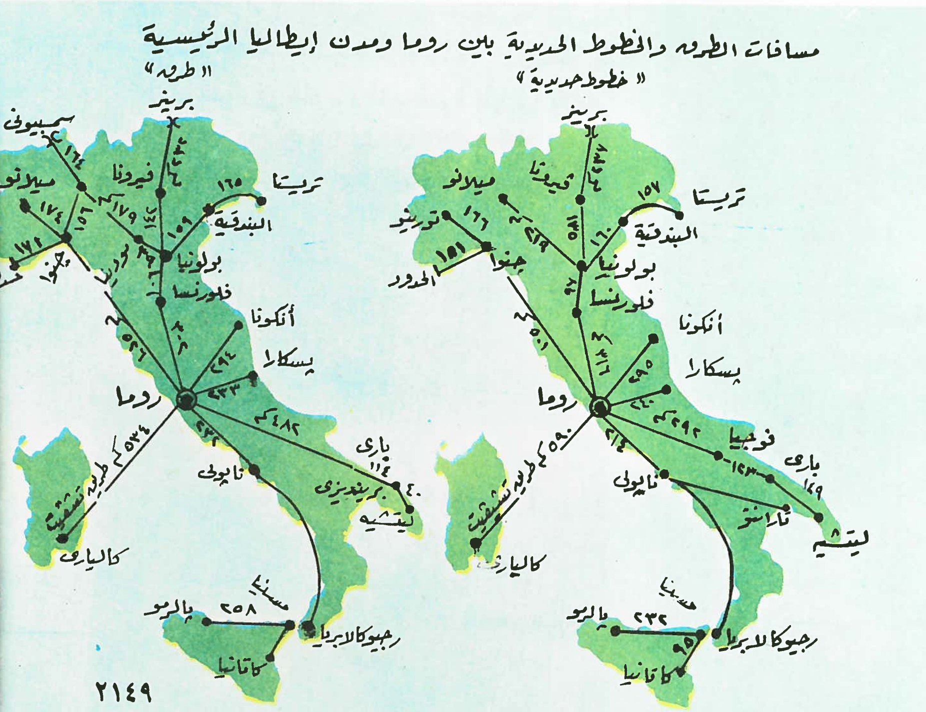


على توالى القرون ، توسعت روما على الضفة اليسرى لنهر تيفيرى

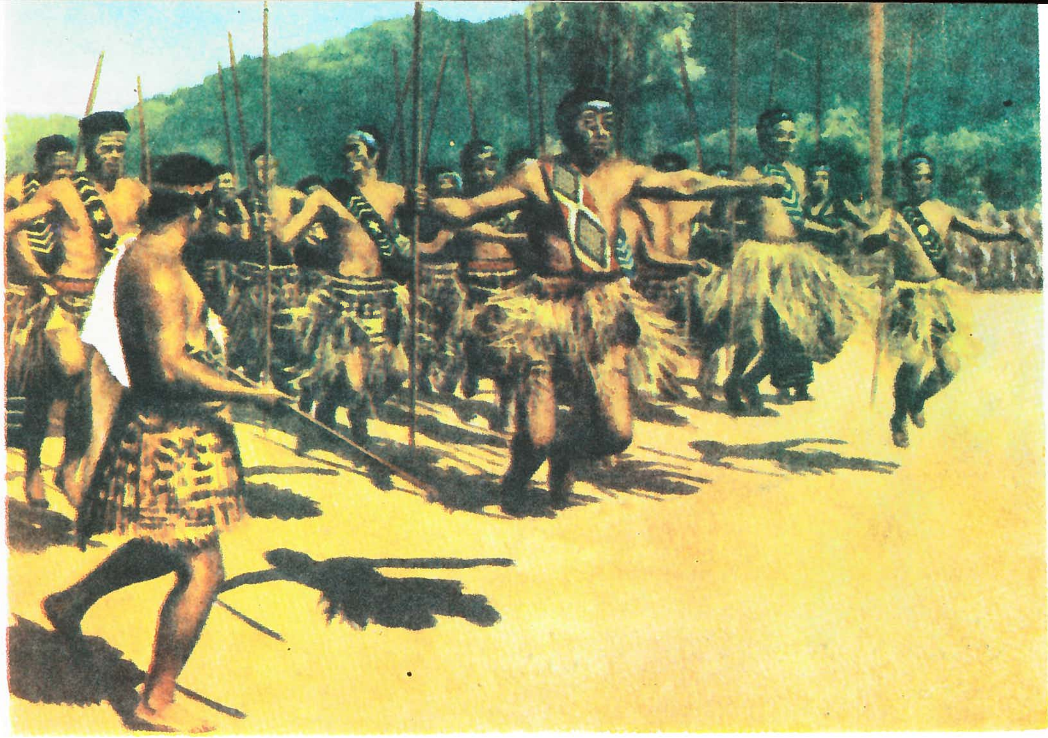
إن المدن التى تنشأ عادة على أحد الأنهار ، تأخذ فى النمو على كلتا الضفتين من مجرى الماء . أما روما ، فإنها على العكس من ذلك ، تقوم على الضفة اليسرى أو على جزء كبير منها . فلماذا ؟

إن هناك أكثر من سبب لذلك ، لأنه بعد تأسيسها ، لو أنها قامت على الضفة اليمنى ، لكانت تتعرض لهجمات القراصنة الفينيقيين القادمين من البحر . وثانيا ، لأن الضفة اليمنى كانت تتجه نحو أراضى الإتروريين أعداء الرومانيين . وثالثا ، لأن فى الضفة اليسرى كان يقع تل پالاتينو Palatino وهو موقع مفضل ، ونقطة مراقبة لرصد تحركات العدو .

وفى عهد الإمبراطور أورليانو فقط ، أى من عام ٢٧٠ إلى ٢٧٥ بعد الميلاد ، امتدت أسوار روما حتى الضفة اليمنى لنهر تيفيرى . وقد ضم الجزء الذى نما من المدينة على هذه الناحية ، إلى الجزء الآخر عام ٨٥٢ فى عهد البابا ليون الرابع ، وقد أطلق عليه اسم مدينة ليونى تكريماله .



الماورى



رقصة حربية كما يؤديها الماورى حتى اليوم فى بعض المناسبات

قبل أن يكتشف الكابتن كوك نيوزيلند بأربعمائة سنة ، أى حوالى عام ١٣٥٠ ، قطع البولينيزيون ، سكان جزر الاتحاد ، آلافا من الأميال البحرية عبر المحيط الهادى ، لكى يستقروا أخيرا فى أوتيروا Aotearoa ، أو « أرض السحابة الطويلة البيضاء » .

وقد ألقت سبعة قوارب مليئة بالمهاجرين ، مراسيها عند الجزيرة الشمالية . ومعظم الماورى Maoris فى الوقت الحاضر ، يدعون أنهم من سلالة هؤلاء المهاجرين الأوائل.

والماورى ليسوا أقواما بحريين ، ولكن رقصاتهم تحكى قصة جنسهم . فهم يؤدون حركات ذات إيماءات على نغمات رتيبة ، تمثل اندفاع القارب ، وأول صراع له مع المحيط ، وانقلابه ثم إعادته إلى وضعه الطبيعى ، وأخيرا وصوله إلى سواحل صديقة . وقد كانت الأصوات التى تنبعث من مآزرهم ، توحى بصوت تلاطم الأمواج ، فى حين أن الاحتكاكات المنتظمة للپوا Poi (وهى كريات صغيرة من الألياف تمرر على حبل) ، تحاكى صوت قرع الحصى .

حياة جديدة

كانت الحياة فى الجزيرة أشد قسوة منها فى بلادهم الأصلية . لم تكن أرضها تنبت لهم نبات « اليام »، ولا البطاطة التى كانت غذاءهم الرئيسى ، فى حين كانت حيوانات القنص نادرة ، كما أن طائر المووا Moa ، وهو قريب الشبه بالنعامة ، سرعان ما اتخذ طريقه نحو الانقراض ، بسبب مطاردة الصيادين له .

ومع ذلك ، فقد تمكن هؤلاء المهاجرون الأذكياء من التكيف مع حياتهم الجديدة . وقد نجحوا فى العثور على بعض الجذور الصالحة للأكل ، ثم تمكنوا من زراعة البطاطا واليام . ثم غطوا أكواخهم بقش سميك ، وكانوا فى بعض الأحيان يطمرون الجدران فى باطن الأرض ، هربا من برد الشتاء . كما عرفوا كيف يقطعون الأخشاب من أشجار الصنوبر ، ويشكلونها لكى يقيموا بها المتاريس (نوع من التحصينات) ، والبيوت التى كانوا يعقدون فيها اجتماعاتهم .

وقد برع الماورى فى صناعة النسيج ، وتعلموا كيف يحفرون الخشب . وكانوا يزينون واجهات أكواخهم بعناية بالغة ، كما كانوا يصنعون تماثيل خشبية يرمزون بها إلى أسلافهم ،وكان الفنانون يتعمدون تشويه أشكالها لكيلا يثيروا غضب الآلهة ، إذا وجدت من يقلدها .

كان كبار رجال القبائل ، وهم الزعماء ، يخضعون لقانون التابو Tabou ، وهو ينص على أن أشخاصهم وكل ممتلكاتهم تعتبر مقدسة . وقد بلغ من احترامهم لرأس الإنسان ، أن قانون التابو بحرفية نصوصه ، لم يكن يسمح للرجل بأن يلمس رأسه .

والجزيرة الشمالية ، بموقعها فى منطقة روتوروا Rotorua ، تتميز بظاهرة فريدة ، إذ أن بها ينابيع تندفع منها المياه الساخنة لدرجة الغليان إلى سطح الأرض. وقد استغل الماورى هذا العنصر الطبيعى فى طهو طعامهم ، وذلك بأن يضعوا الغذاء فى أكياس ، ثم يغمسونها فى مياه الينابيع الساخنة .

صعوبة التفاهم مع الأوروبيين

كان مجىء البيض ، بعد اكتشاف كوك للجزيرة ، سببا فى إشاعة الاضطراب فى الحياة القبلية . وقد ترتب على ذلك قيام عدة مناوشات ، تطورت إلى حرب بين الماورى والأوروپيين . ولم يتمكن الجنسان من التفاهم إلا بعد عام ١٨٧٠ .

كان رجال الماورى ، قبل الخروج إلى القتال ، يرقصون الهاكا Haka (رقصة حربية) فى ساحة القبيلة. وكانوا يطلون وجوههم وأجسامهم باللون الأحمر ، ويمسكون فى أيديهم بحراب طويلة ، ثم يأخذون فى الرقص، إلى أن يبلغوا درجة التحمس اللازمة لبدء القتال.

الماورى زادوا اقترابا منا

إن أسلوب حياة الماورى فى الوقت الحاضر ، هو نفس أسلوب پاكيها Pakeha (الأوروپيين) ، وإن كانوا قد احتفظوا ببعض العادات القديمة الفريدة ، كما أنهم يخلصون لتقاليد القبيلة . ولا تزال بعض كبيرات السن من النساء ، يحملن على ذقونهن الوشم المعروف باسم موكو Moko .

وكثيرا ما يزاول الماورى نفس الحرف التى يزاولها الأوروپيون ، ولكنهم يفضلون العمل بعيدا عن المدن . ومجلس النواب يضم اليوم بعض أعضاء من الماورى .

وبعض أفراد هذا الشعب حققوا شهرة عالمية ، نذكر منهم السير پيتر بوك (تى رانجى هيروا)، الذى كان طبيبا جراحا ، ثم وزير دولة ، وأخيرا أستاذا لعلم السلالات ، وقد وضع كتابا عن تاريخ شعبه .

ولقد ظلت كثير من كلمات اللغة الماورية مستخدمة فى لغة أهالى نيوزيلند ، ومنها كلمة « پا » بمعنى قرية ، و « هوير » Whare بمعنى كوخ ، وكلمة « هونچى » Hongi وهى كلمة ترحيب(تصاحب عادة ماورية تقضى بحك أنف الشخص بأنف محدثه) .

وفى عام ١٩٧١ كان تعداد الماورى ٢٢٣٫٣٥٩ نسمة ، من التعداد الكلى لسكان نيوزيلند ، (٢٫٨٦٠٫٤٧٥ نسمة) .

وقد كتب الكابتن كوك : « إن الماورى متين البنيان، ممشوق القامة، ذو عظام عريضة، وقامة أطول من المتوسط ، بشرته بلون بنى داكن ، شعره أسود ، وذقنه حمراء ، وأسنانه بيضاء . والرجال والنساء على السواء ، يطلون وجوههم وأجسامهم بالحمرة الممزوجة بزيت السمك . وهم يزينون آذانهم وأعناقهم بنوع من الحلى المصنوعة من الحجارة ، والعظام ، والقواقع ، كما أن الرجال يرشقون ريشا فى شعورهم » .

الرجل ذو الثلاث أصابع ، وهو محفور من الخشب





أكبر زهرتين فى العـالم . رافليزيا إلى اليسار ، وأمورفوفالس إلى اليمين . وهما ينموان فى غابات سومطرة .

أزهار عجيبة

لا يوجد فى عالم الطبيعة ، ما يبز الأزهار فى تنوع جمالها ، سوى أشياء قليلة فقط . فمن ناحية اللون ، مثلا ، نجد أنها تتنوع إلى درجة تجعلنا نقول دون مبالغة ، إنه توجد أزهار من جميع الألوان التى يمكن تخيلها . وهى تتنوع فى أشكالها أيضاً بنفس الدرجة . وكثير من الأزهار مكتمل التناظر Symmetrical بدرجة تجعل جمال شكلها ، مثل جمال تلونها ، وهناك أزهار أخرى غريبة Fantastic أو غير عادية الشكل ، فى شكل الحشرات أو السحالى Lizards . وكثير من الأزهار لها عبير Scent سائغ رقيق ، بينما غيرها ، قليلة لحسن الحظ ، لها رائحة الجيفة Carrion . وبعض الأزهار دقيقة الحجم غير ظاهرة ، إلى درجة أن عالم النبات Botanist وحده هو الذى يمكنه التعرف عليها كزهرة . كم من الناس لاحظ يوما أزهار شجرة البلوط أو الزان ؟

ما هو السبب فى هذا التنوع غير العادى ؟ لقد كان المعتقد يوما ما أن الأزهار إنما خلقت لكى يتمتع الإنسان بجمالها . غير أن علماء البيولوجيا Biologists الذين يهتمون بدراسة الأشياء الحية ، لا يعتقدون ذلك . والسبب الأول لذلك ، هو أن الأزهار وجدت فى الدنيا، قبل أن يوجد الإنسان بملايين السنين . والثانى هو أن النبات أو الحيوان إذا تميز بميزه معينة ، فإن هذه الميزة تكون ، بكل تأكيد ، قد ظهرت لصالح النوع Species الذى ظهرت فيه .

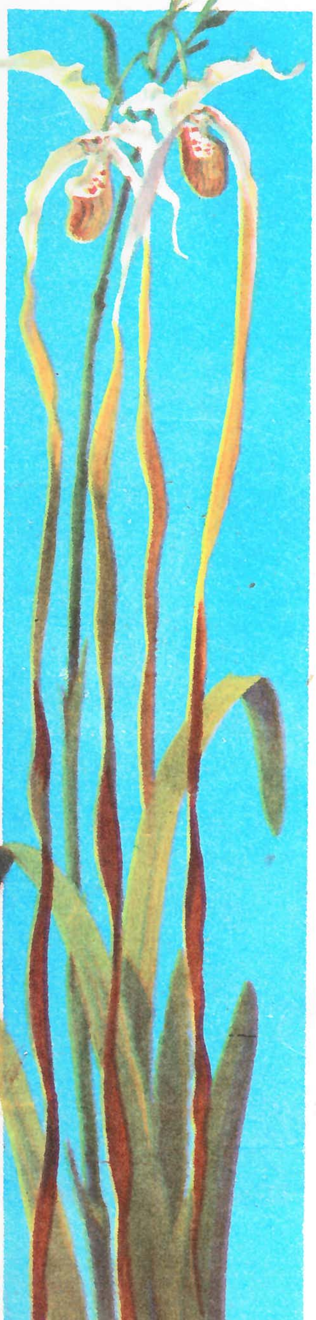
التكاثر

تتكاثر النباتات ، كالحيوانات ، جنسيا Sexually ، والأزهار هى أعضاء تكاثرها . ففى النباتات الزهرية ، يتم الإخصاب Fertilisation بوساطة اللقاح Pollen ، وربما كان من الأوفق دائما أن يأتى اللقاح من زهرة ثانية من نفس النوع . وإذا تم هذا التلقيح Pollination ، كما يسمى ، بوساطة الهواء ، كانت الأزهار صغيرة غير واضحة الظهور ، ولكن اللقاح ينتقل غالبا عن طريق الحشرات . ويساعد رحيق Nectar الأزهار فى اجتذاب النحل والفراشات التى تتغذى عليه . فالألوان الزاهية ، والأشكال الواضحة الظهور ، والعبير القوى ، تتعاون كلها على تمكين الحشرات من العثور على الأزهار بسهولة . وكثيرا ما يحدث ألا تتلقح الزهرة إلا بنوع خاص من الحشرات ، الأمر الذى يجعلها ذات طابع خاص من ناحية الشكل ، واللون ، والرائحة ، حتى يسهل على الحشرات تمييزها .

والأزهار التى يتم تلقيحها بوساطة الحشرات الليلية ، تكون عادة بيضاء قوية الرائحة ، أما الأزهار التى لها رائحة الجيفة ، فتعتمد على الذباب فى تلقيحها . وهذا المبدأ هو بدون شك السبب فى تنوع الشكل واللون فى الأزهار .

أزهار ضخمة

إن أكبر زهرة فى الدنيا هى زهرة رافليزيا آرنولداى ، المبينة صورتها أعلى هـذه الصفحة . وهى توجد فى غابات سومطرة ، وقد يصل قطرها إلى أكثر من متر . أما التى على جانب الصفحة ، واسمها العلمى أمورفوفالس تيتانم ، فليست زهرة بل نورة (ساق تحمل عددا من الأزهار) . وتنمو هذه النورة إلى ارتفاع حوالى ثلاثة أمتار . وتنمو زهرة أ. تيتانم فى غابات سومطرة الاستوائية الممطرة . وكلاهما له رائحة غير طيبة جذابة للذباب . والرافليزيا نبات متطفل ، يتغذى على عصارة الأشجار ، وليست له أوراق إطلاقا .



سيلينيپنديم Selenipendium : نوع من الأوركيد العجيب بأمريكا الجنوبية، له پتلتان شريطيتان ، يزيد طول كل منهما على القدمين .

أصغر الأزهار

إن أدق زهرة فى العالم ، هى زهرة النبات الأمريكى الصغير المعروف باسم جالنسوجا پارفيفلورا *Galinsoga parviflora* ، الذى تتجمع أزهاره فى هامات Heads ، ويبلغ طول الزهرة حوالى ملليمتر واحد .





زهرة الآلام Passion Flower (*Passiflora quadrangularis*): سميت هذه الزهرة بهذا الاسم ، لشبه وهمى بينها وبين تاج المسيح ذى الأشواك .



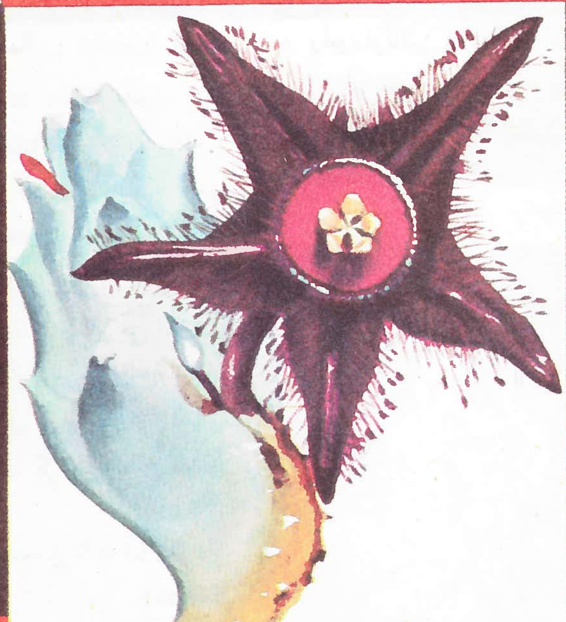
شوتنج ستار Shooting Star (*Dodecatheon meadia*): له بتلات خلفية الاتجاه ، وهو نبات أمريكى يشبه نبات بخور مريم Cyclamen .



آريزارم (*Arisarum vulgare*) : زهرة من فصيلة Arum ، توجد فى الأماكن الظليلة من منطقة البحر المتوسط .



كليانثس (*Clianthus dampieri*) : زهرة ذات لون أحمر براق ، من أصل استرالى ، وتستزرع حاليا .



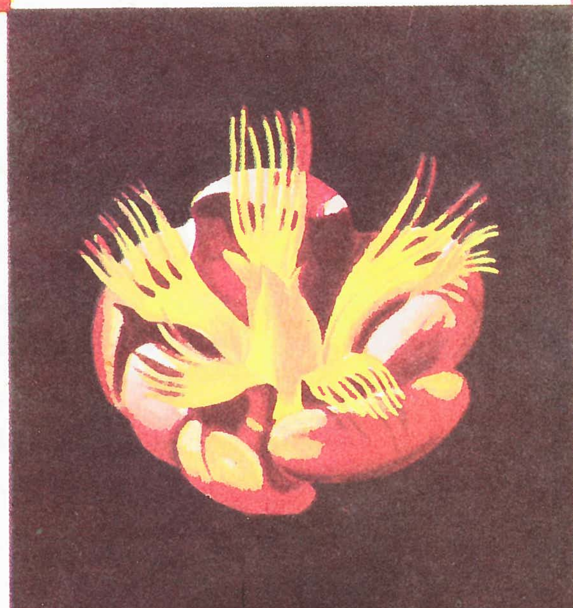
الدوڤاليا Duvalia (*Duvalia elegans*) : زهرة غير عادية فى المناطق الاستوائية ، وتشبه نجمة البحر .



عصفور الجنة Bird-of-paradise (*Strelitzia reginae*): نبات من جنوب أفريقيا ، وخير وصف له هو اسمه .



زهرة الجيفة Carrion Flower (*Stapelia divaricata*) : زهرة غريبة ليست جذابة ، لا فى شكلها ، ولا فى رائحتها .

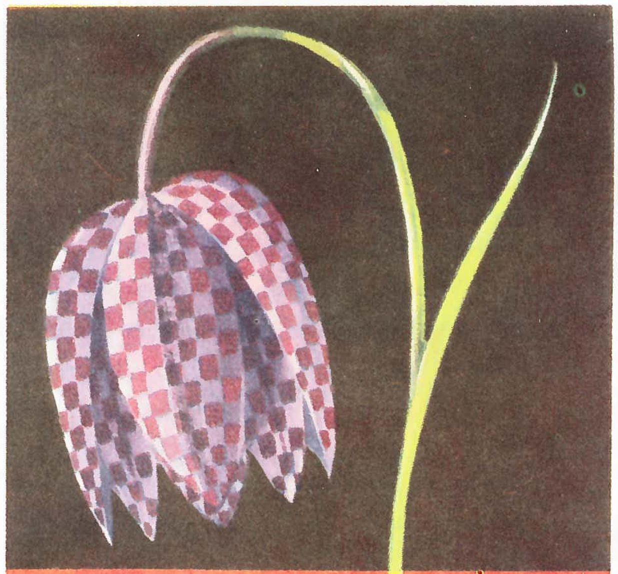


مونتروزيرا (*Montrouziera gabriellae*) : بتلاتها الداخلية على شكل أيد ممدودة ، وهى تأتى من نيو كاليدونيا .

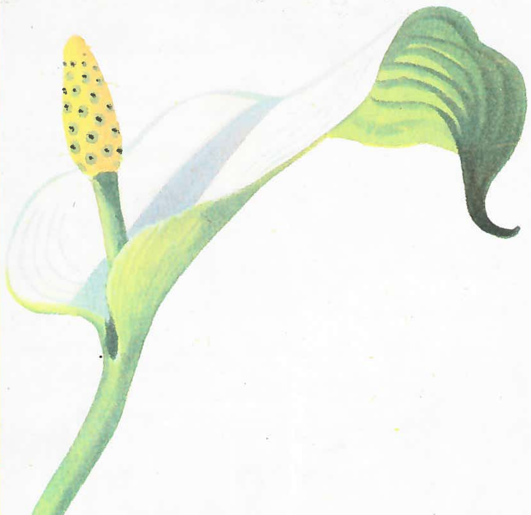


سيروبيچيا (*Ceropegia thorncroftii*) : زهرة غريبة تشبه القنينة ، وتكاد لا تبدو كالزهرة إطلاقا .

بعض الأزهار الغريبة الشكل



الفريتيللارى (*Fritillaria meleagris*) : وهى زهرة برية ، نادرة الوجود ، ذات مربعات لونها قرنفلى باهت وداكن ، تشبه رقعة الشطرنج .



الكالا Water Asum (*Calla palustre*) : وهو يتكون من نورة تشبه الهراوة ، يحيط بها قمع أبيض .



الصفصاف الأبيض White Willow (*Salix alba*) : زهرة اقتصرت على أجزائها الأساسية ، مدقة Pistil ، وسداتين Stamens ، وهى تلقح عن طريق الهواء .



الأنثوريم (*Anthurium scherzerianum*) : تنتمى هذه الزهرة ذات الشكل الغريب ، والتى تنمو فى أمريكا الاستوائية ، إلى فصيلة آرم Arum .



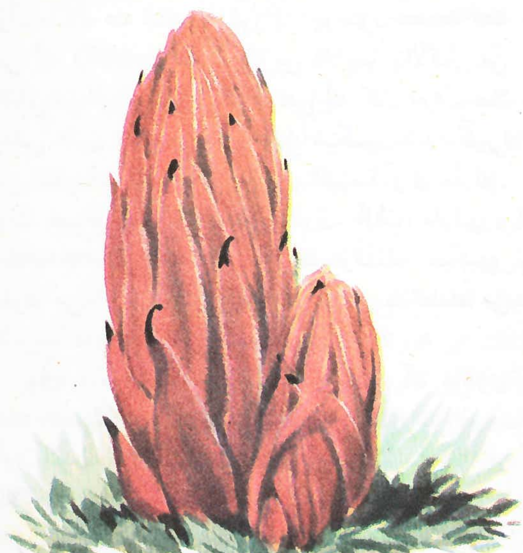
الكالسيولاريا (*Calceolaria herbacea*) : ينتج هذا النبات أزهاره الغريبة التى تشبه كيس النقود . وينمو فى جبال الأنديز .



الفريزيا (*Vriesia splendens*) : وهى تشبه لهب شمعة طويل . وتستوطن هذه الزهرة الجميلة ، البرازيل .



الفريسنتيا (*Freycinetia species*) : شجيرات متسلقة ، تنمو فى المناطق الاستوائية الشرقية .



نبات الثلج Snow-plant (*Sarcodes sanguinea*) : يوجد فى الجبال الغربية من أمريكا الشمالية ، وينمو قريبا من خط الثلج .



الموكونا (*Mucuna bennetti*) : أزهاره غريبة الشكل ، تشبه منقار الببغاء .

شيكسبير



وليم شيكسبير (١٥٦٤–١٦١٦) عن لوحة وردت فى الطبعة الأولى من مؤلفاته ، والتى نشرت فى عام ١٦٢٣

مما يحكى أن إحدى السيدات الأمريكيات ، سئلت ذات مرة عن رأيها فى مسرحيات شيكسپير Shakespeare ، فكانت إجابتها « لا أراها شيئا عظيما . إنها مجموعة من الاقتباسات» . وقد لا نوافق على رأى هذه السيدة ، التى لا شك فى أنها جنحت إلى الخيال ، ولكننا ، من جهة أخرى قد تخطر لنا فكرة وجيهة ، وهى أنه إذا كان فى الإمكان أن نعثر على رجل انجليزى عادى لم يقرأ إحدى مسرحيات شيكسپير ، أو يشاهد عرضها على المسرح ، فإنه لابد شاعر ، عندما يبدأ فى قراءتها لأول مرة ، بأن بعض سطورها أو عباراتها ليست غريبة عليه . بل ومن المحتمل أنه سمع بعض العبارات التى تتردد فى مختلف مسرحياته مثل : « البقاء أو الفناء » ، أو « تلك هى المسألة » ، أو «اثبت يا مكدوف» ، أو « مملكتى مقابل جواد » ، أو « العالم كله عبارة عن مسرح » ، أو « نظرة دنيئة جائعة » ، أو « مقدار رطل من اللحم » .

إعجاب عالمى

جرت عادة أسرى الحرب البريطانيين ، أثناء الحرب العالمية الثانية ، على أن يستعرضوا مسرحيات شيكسپير للترفيه عن أنفسهم خلال الساعات المملة ، التى كانوا يقضونها خلف الأسلاك الشائكة . ولكن قبل أن يتمكنوا من الحصول على التصريح لهم بعرض تلك المسرحيات ، كان عليهم أن يوافقوا على رأى النازيين ، بأن شيكسپير كان من أصل ألمانى . والحقيقة أننا لا نستطيع أن نقدر مدى الإعجاب العالمى الذى تلاقيه مسرحيات شيكسپير ، فقد سحرت مسرحياته التى أخرجت على مسارح موسكو ألباب المشاهدين ، فى حين أن الترجمة التى قام بها پسترناك Pasternak لبعض مسرحياته ، جعلت تلك المسرحيات مألوفة لدى الكثيرين من الروس . ولا حاجة للقول بأن مسرحيات شيكسپير يجرى عرضها باستمرار فى جميع بلدان أوروپا ، وأن أعماله ترجمت إلى عدد من اللغات يفوق ما ترجمت إليه أى مؤلفات أخرى . كما أن أعظم الممثلين أمثال ريتشارد بوربيدج Richard Burbage ، وهنرى إيرڤنج Henry Irving ، ومسز سيدونز Mrs. Siddons ، وچـون چيلجود John Gielgud ، ترجع شهرتهم إلى أنهم قاموا بتمثيل شخصيات شيكسپير . ويكاد اسم شيكسپير يكون مرادفا لاسم المسرح البريطانى ، فقد وضع له معايير لا يمكن أن يوجد لها شبيه ، ولو عن قرب .

بداية غامضة

إن شهرة شيكسپير ككاتب ، لا تكاد تقل عن غموض شخصيته كإنسان . وهناك من يتساءلون هل حقيقة أن شيكسپير ، مهما كانت شخصيته ، كتب فعلا تلك المسرحيات التى تحمل اسمه ؟ إن بعضا يعزونها إلى فرانسيس بيكون Francis Bacon ، أو إلى كريستوفر مارلو Christopher Marlowe ، كما أن هناك بعض النقاد ممن يقولون ، بأن هناك ثلاث مسرحيات على الأقل لم يكتبها شيكسپير ، وإن كانت ترد دائما ضمن مجموعة مؤلفاته ، وهذه المسرحيات هى : تيتوس أندرونيكوس Titus Andronicus ، وپركليس Pericles ، وهنرى الثامن Henry VIII .

ولكن الشئ المؤكد ، هو أن وليم شيكسپير شخصية حقيقية . وإذا قدر للغموض الذى يكتنفه أن ينجلى ، فإنه من المحتمل أن يثبت أنه هو المؤلف الفعلى لكل المسرحيات الشيكسپيرية ، التى قد تكون أعظم ما كتب من مسرحيات .

ولد شيكسپير فى شهر أبريل من عام ١٥٦٤ ، فى ستراتفورد أون آڤون Straftord-on-Avon . وكان والده تاجرا ناجحا يدعى چون شيكسپير . ومما لا شك فيه ، أنه تلقى تعليما جيدا فى المدرسة المحلية ، وأن ما قاله عنه الناقد المشهور بن چونسون Ben Jonson من أنه « كان يعرف القليل من اللاتينية والأقل من القليل من اليونانية » ، لمما يدل على أنه كان يعرف فعلا بعض هاتين اللغتين . وقد حصل شيكسپير قدرا كبيرا من المعلومات التاريخية ، سواء فى المدرسة أو فى منزله . وقد صرح المؤرخ العظيم الدوق أوف مارلبورو Duke of Marlborough ، بعد وفـاة شيكسپير بقرن من الزمان ، بقوله : « إن كل ما تعلمته من التاريخ ، إنما كان من شيكسپير » .

وفى عام ١٥٨٢ تزوج شيكسپير من آن هاثاوى Anne Hathaway ، وهى إحدى فتيات ستراتفورد أون آڤون ، وكانت تكبره بثمانى سنوات . وقد أنجبا ثلاثة أطفال ، بنتا تدعى سوزانا Suzannah ، وتوأمين هما هامنيت Hamnet وچوديث Judith . وفى تلك الفترة ، ينكشف لنا بعض الغموض الذى يكتنف حياته عن طريق قصة مشهورة ، وإن لم تكن مؤكدة ، مؤداها أنه نزح إلى لندن هربا ، بعد أن سرق غزالا من الغابة المتاخمة للقرية .

النجاح فى لندن

ومهما يكن الدافع وراء انتقال شيكسپير إلى لندن ، فإنه وصلها فى عام ١٥٨٧ . ولم تكد تمضى سنتان على وصوله (١٥٨٩) ، حتى أصبح مالكا لمسرح بلاك فريارز Blackfriars . أما عن مهنته السابقة ، فهى غير معروفة على وجه التأكيد ، شأنها فى ذلك شأن كل ما يتعلق به ، ومن المحتمل أنه كان يعمل بالتدريس . ولم يمض عليه وقت طويل ، حتى كان قد كرس نفسه تكريسا كاملا للمسرح . ولعل أول وظيفة شغلها كانت وظيفة الممثل . والواقع أنه بعد ذلك كان كثيرا ما يقوم ببعض الأدوار القصيرة فى مسرحياته ، من ذلك مثلا دور الشبح فى مسرحية هاملت Hamlet .

ومما لا شك فيه أن التأليف المسرحى فى بداية أمره ، كان خاضعا لمهنة التمثيل الشاقة . ولكن شهرة شيكسپير كمؤلف مسرحى فى عام ١٥٩٢ ، كانت كافية لأن تجعل إحدى المسرحيات التى ألفها روبرت جرين Robert Greene تتضمن إشارة ، وإن كانت غير سارة ، إلى شيكسپير . وفى عام ١٥٩٣ ، عندما ظهرت الطبعة الأولى من إحدى مؤلفاته (قصيدة ڤينوس وآدونيس Venus and Adonis) ، كان شيكسپير يتمتع برعاية لورد ساوثامپتون Lord Southampton الثرى .

وابتداء من عام ١٥٩٤ ، أخذت مسرحياته تنشر بانتظام ، وكان ذلك هو العـام الذى أصبح فيه عضوا بارزا فى إحدى الفرق التمثيلية المعروفة باسم فرقة « رجال اللورد تشامبرلين Lord Chamberlain » ، وهى الفرقة التى كتب لها معظم مسرحياته . وفى عام ١٥٩٧ ، بلغ من النجاح حدا مكنه من أن يبتاع منزلا من أحسن منازل ستراتفورد ، يسمى « المنزل الجديد » . وفى العـام التالى أصبح شريكا فى ملكية مسرح الجلوب Globe Theatre ، الذى كان قد بنى فى ساوث وارك Southwark لعرض مسرحياته على خشبته . ويبدو أنه كثيرا ما كان يتنقل بين ستراتفورد ولندن ، حيث كان يتردد على أحد المقاهى المشهورة فى شارع فليت يدعى « عروس البحر » Mermaid ، وهناك كان يجتمع ببن چونسون ، وبومونت Beaumont ، وفليتشر Fletcher ، ويشتركون فى تبادل المناظرات التى كانت بلا شك مبعث تسلية لباقى الحاضرين .

وفى عام ١٦١٢ استقر أخيرا فى ستراتفورد ، وقضى السنوات الأخيرة من حياته فى محاولات متقطعة للتأليف ، إلى أن توفى فى عام ١٦١٦ ، وهو بعد فى الثانية والخمسين من عمره . وقد رثاه بن چونسون ، الذى كان هو الآخر من كتاب العصر اللامعين ، فقال : « إننى أحب الرجل وأبجل ذكراه ، ونحن فى هـذا الجانب من الحياة كأسمى ما يكون التبجيل . كان رجلا أمينا حقا ، وكان صريحا ذا طبيعة متحررة » .

عظمة شيكسپير

لم تكن حياة شيكسپير مما يمكن أن توصف بالثراء الفاحش ، أو بالبؤس ، أو بما يتخللها من مشاكل . فهو لم يكن يشبه بيتهوڤن Beethoven ليقاسى من عذاب المرض والصمم ، ولا دانتى Dante الذى كان يبعث بصرخاته عالية من غياهب المنفى . أما كيف

أمكن لمثل هذا الرجل الذى يبدو طبيعيا ، أن يستكشف من خلال مسرحياته كل تلك الجوانب من العواطف الإنسانية ، من انفعالات المآسى العميقة ، إلى الفكاهة الشعبية فى مسرحياته الهزلية ، فهو أمر ليس بأقل بعثا للحيرة مما يحيط بشخصيته . وبقدر ما كانت حياته العامة حياة عادية ، فمن الواضح أنه كان يدرك كل ما يمكن أن تنطوى عليه أخلاق البشر من سمات .

لقد كتب شيكسپير ما لا يقل عن ١٥٤ أرجوزة (قصيدة غنائية) . وبعض هذه القصائد الغزلية الجميلة كتبها إلى « الجمال الأسود » ، وهى شخصية لايبعد أن تكون إحدى غراميات شيكسپير ذات الجانب الواحد .

وفى عصر كانت فيه اللغة الإنجليزية فى أوج ازدهارها ، اكتشف فيها شيكسپير آفاقا جديدة من الجمال الشعرى .

فأسلوب جولييت السلس ، والبرود المتعالى فى أسلوب الملك لير ، يسموان كثيرا فوق مستوى أسلوب الحديث العادى. ومسرحية «العاصفة» تتضمن الكثير من الفقرات الرائعة ، بخلاف حديث پروسپير و Prospero القائل :

« إن القباب التى تعلوها السحب ، والقصور الفاخرة
« والمعابد المهيبة ، والكرة الأرضية العظيمة نفسها .
« أجل ، وكل ما خلفته ، سوف يتلاشى ،
« وهى مثل هذا البهاء الزائف سوف تذبل ،
« ولا تترك وراءها أثرا . هكذا خلقنا
« كأننا أطياف أحلام ، وحياتنا القصيرة
« يكتنفها الكرى » .

أما شيكسپير المؤلف المسرحى ، فيكاد يكون كاملا. فالتلاحم بين شخصياته محدد وواضح ، وإحساسه بالزمن والنتائج إحساس رائع . وإنك لتجد مشاهد المسرحية تنتقل انتقالا سريعا من قارة إلى أخرى (كما فى مسرحية أنطونيو وكليوپاطرة) ، دون أن يفقد المشاهدون الإحساس بتتابع الأحداث ، أو يبتعدون عن ملاحقتها .

الشخصيات المعقدة

إن عبقرية شيكسپير لتتجلى فى أروع مظاهرها فى شخصياته . إن الأدوار الثانوية ، مثل أدوار پولونيوس Polonius ، ومركوشيو Mercutio ، وإينوبارباس Enobarbus ، وچاك Jacques ، تبرز شخصيات ظلت تجذب إليها المشاهدين طيلة قرون . أما المهرجون والمغفلون ، ومنهم بوطوم Bottom ، وفالستاف Falstaff ، اللذان كان « فى استطاعتهما أن يتكلما بأكثر مما حدد لهما » ، فقد كانا قادرين على استدرار ضحكات مشاهديهما ، بنكاتهما الخشنة الوضيعة والمكشوفة . ولا مغالاة فى أن جميع المشاهدين يشعرون بالتأثر العميق لمواقف هاملت ، وماكبث ، وعطيل ، ولير ، وهم يترددون فى الكوارث ، فى ظروف لا يمكن وصفها إلا بأنها « مآسى شيكسپيرية » . ولكن الناحية الأقرب إلى المأساة ، تكمن فى أن ترديهم هذا ، كان ناتجا عن انحرافات فى أخلاقهم نفسها . كما أن تدله أنطونيو فى حب كليوپاطرة ، قد ألهاه عن واجباته نحو الإمبراطورية ، فنجده يقول ، وهو يهم بتقبيلها :

« فلندع روما تذوب فى نهر التيبر ، ولندع العقد العظيم
« الذى تقوم عليه الإمبراطورية يتداعى .. فهنا يوجد مكانى
« . . . إن شرف الحياة
« يقتضى أن نفعل هكذا »

كما أن كبرياء كوريولانوس Coriolanus ، وطموح ماكبث ، وغيرة عطيل ، وتردد هاملت ، كل هذه الإحساسات أدت إلى سقوطهم .

إن شخصيات شيكسپير من التعقيد ، وفى نفس الوقت من الإقناع ، لدرجة أن طلاب الأدب لا يترددون فى مناقشة دوافعها الحقيقية ، كلما كان هناك مجال للنقد الأدبى الجاد . وهم يتساءلون : هل كان الملك لير مجنونا ؟ هل يمكن حقا إدانة ريتشارد الثالث بأنه شرير ، وهو الذى « بعث إلى هذا العالم الحى ناقص التكوين »؟ « هل كان هاملت ينوى فعلا قتل عمه ، أم أنه اضطر لذلك عندما علم بأنه هو نفسه قد سمم؟» ولا يسعنا إلا أن نتدارس شخصيات شيكسپير المأسوية ونتأملها ، فقد نصل إلى النتيجة الخيالية التى وصلت إليها سيدة أمريكية أخرى قرأت «ماكبث» على أنها قصة بوليسية.

مسرح شيكسپير

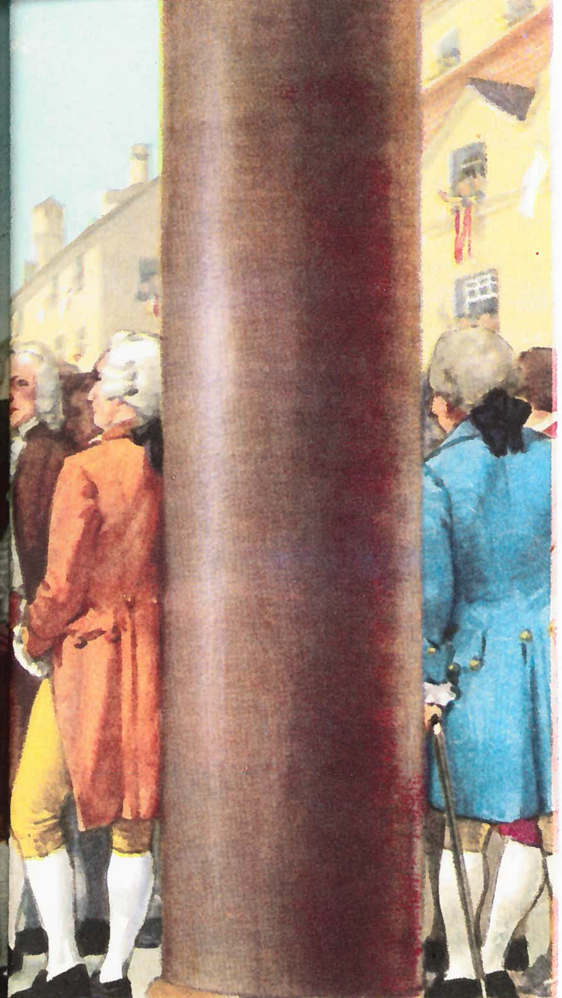
كان المسرح فى عهد إليزابيث جد مختلف عنه فى أيامنا هذه . كانت دور المسارح من الخارج ، تبدو وكأنها أبراج قلاع غير مسقوفة . أما من الداخل ، فقد كان هناك بروز هو خشبة المسرح الأمامية ، خالية من الستائر وتصل إلى صفوف النظارة ، وكانت تمثل فوقها المشاهد الخارجية . كما كانت هناك خشبة داخلية ذات ستارة ، لتوحى بالمشاهد الداخلية ، وكذلك خشبة أخرى علوية تمثل الشرفات. وكانت الشخصيات البارزة من النظارة تجلس فوق الخشبة الأمامية . أما فى الأرضية ، فكان يجلس المتواضعون من النظارة ، بينما يجلس الأثرياء فى الألواج الجانبية .

ولما كانت المناظر المستخدمة قليلة ، فإن المؤلف كان يستطيع أن يغير المنظر كلما أراد وبسرعة كبيرة . هذا ولعدم وجود العنصر النسائى ، فإن الأدوار النسائية كان يقوم بها صبيان . وكانت المسارح تبنى من الخشب ، وقد حدث فى عام ١٦١٣ ، أن شبت النار فى مسرح « الجلوب » نفسه ، وأتت على الأوراق الخاصة بشيكسپير ، وهى التى كان يمكن أن تكون لها قيمة لا تقدر للدارسين اللاحقين .



رسم توضيحى لمسرح الجلوب الذى شيده ريتشارد بوربيدج (١٥٦٧ - ١٦١٩) . وقد اتخذ اسمه هذا من لافتة فوق مدخل « أطلس » يحمل العالم

چـــورج واشـــنـــطن



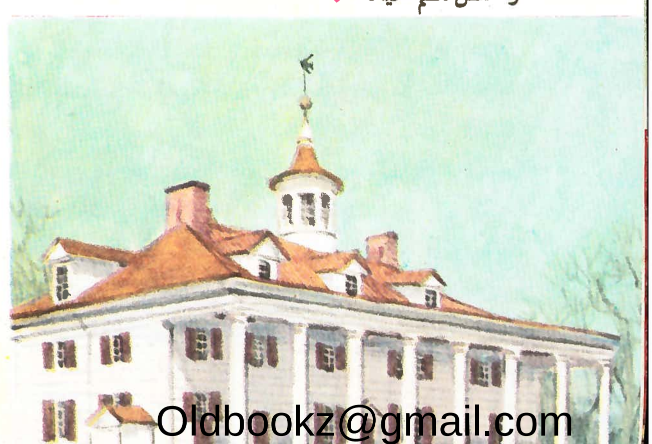
يعد چورج واشنطن George Washington الذى أسس الولايات المتحدة ، واحدا من أهم الشخصيات فى التاريخ . والأمريكيون كلهم يبجلون اسمه ويعتبرونه « أبا الوطن » . ومع ذلك ، فإن واشنطن لم يكن فى الحقيقة رجلا موهوبا ، أو ذا أهمية . لقد شاهدنا جميعا صورا لذلك الرجل ذى الوجه القوى الصارم العبوس ، بفكه العريض . ولم يكن واشنطن على قدر متميز من التعليم ، كما أنه لم يكن على شئ من فصاحة اللسان ، أو سلاسة القلم ، ولكنه كان يتميز بصفة أهم كثيرا من أى موهبة عقلية أو أدبية — تلك هى أخلاقه . كان واشنطن ذا خلق نبيل ، يتسم بالشجاعة والتصميم فى تنفيذ ما يعتقد أنه واجب عليه ، ولهذا السبب انجذب إليه مواطنوه الأمريكان ، واتخذوه زعيما لهم . وبعد وفاته قيل عنه إنه كان «الأول فى الحرب، والأول فى السلام ، والأول فى قلوب مواطنيه » .

جاء الجد الأول لچورج واشنطن من انجلترا إلى ڤرچينيا فى أواسط القرن السابع عشر ، وهناك اكترى حوالى ٦٠٠٠ فدان من أراضى ڤرچينيا الزراعية . أما والد چورج ، أوجستين واشنطن فكان قبطانا بحريا ، وكان ذا قوام رياضى ، قضى حياة صحية خلوية ، يدير مزارعه وضيعته . وقد ولد چورج يوم ٢٢ فبراير ١٧٣٢ ، بإحدى مزارع والده فى مقاطعة ويستمورلاند Westmoreland ، ولكنه أمضى فترة شبابه فى مزرعة أخرى تسمى مزرعة فيرى Ferry ، تقع على نهر راپاهانوك Rappahannock .



▲ ويكفيلد بولاية ڤيرچينيا ، حيث ولد واشنطن

مونت ڤيرنون ، المنزل الجميل الذى قضى فيه واشنطن معظم حياته ▼





چورج واشنطون (١٧٣٢ – ١٧٩٩)

توفى أوجستين واشنطن ، ولم يكن چورج قد جاوز الثانية عشرة ، وكان ابنا له من زواجه الثانى . وقد ترك أوجستين أملاكه لأكبر ولديه ، أوجستين ولورنس ، الأخوين غير الشقيقين لچورج . وكان نصيب لورنس من الميراث ، أراض زراعية تقع على نهر پوتوماك ، أطلق عليها اسم مونت ڤيرنون .

لم يحصل چورج أثناء طفولته على قدر كبير من التعليم التقليدى ، فقد كان المجتمع الڤرچينى فى تلك الأيام ، يعتبر أنه من الأهمية بمكان إجادة ركوب الخيل ، وحسن الإلمام بالشئون الزراعية ، وإدارة الضياع . كان چورج منظما فى عمله ، مجدا فيه ، وقد تعلم بنفسه الحساب ، وكان يقضى الساعات فى الإشراف على النواحى الإدارية فى مزارع أخويه . كان يدون الحسابات فى دفاترها بخط واضح ، كما أنه كان بارعا فى رسم الخرائط والرسوم التخطيطية . وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره ، أسندت إليه مهمة القيام بمسح منطقة شاسعة من الأراضى غير المستصلحة يمتلكها اللورد فيرفاكس ، الذى كان ابن عم لزوجة لورنس . وقد أدى چورج تلك المهمة بنجاح باهر ، ولم تمض على ذلك بضع سنوات ، حتى أصبح المساح الرسمى لمقاطعة كالپيپر .

الحملة العسكرية

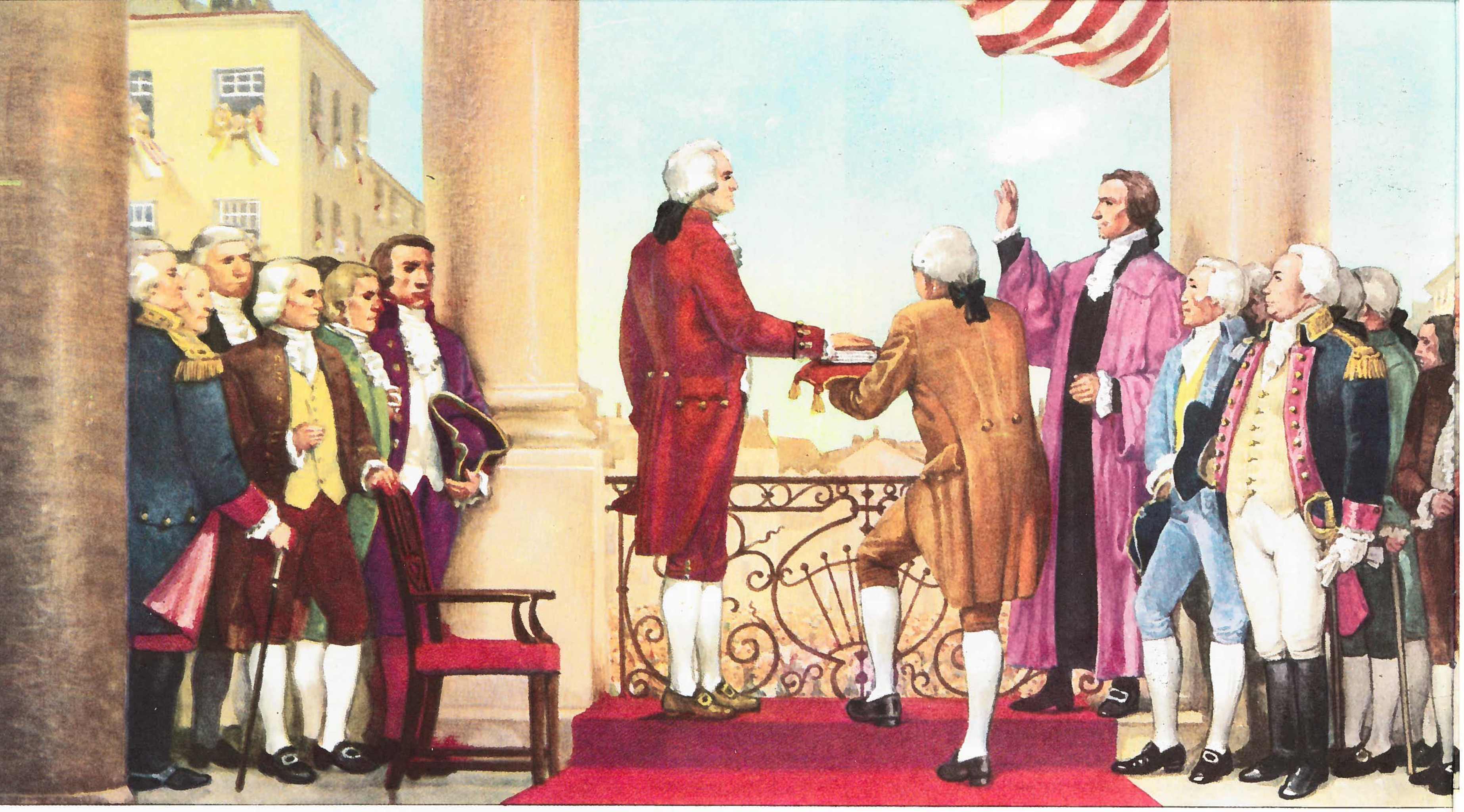
بالنظر إلى ما حصل عليه چورج من تدريب فى فيافى الولاية ، فقد عين برتبة مقدم فى جيش ڤرچينيا الاحتياطى (المليشيا) ، وأرسل فى حملة عسكرية لمحاربة الفرنسيين الذين كانوا يشيدون حصونا على نهر أوهايو . وفيما بعد ، كلف الجنرال برادوك بمحاربة الفرنسيين ،فاتخذ من چورج أركان حرب له . وقد تحولت تلك الحملة إلى كارثة ، قتل فيها الجنرال برادوك . غير أن چورج أبدى شجاعة فائقة أثناء القتال ، وما كاد يبلغ الثالثة والعشرين ، حتى رقى إلى رتبة عقيد ، وأسندت إليه قيادة قوات ڤرچينيا .

وفى تلك الفترة توفى لورنس واشنطن ، وترك مزارعه التى فى منطقة ڤيرنون لچورج . وفى عام ١٧٥٩ تزوج من مارثا كاستيس Martha Custis ، وهى أرملة شابة ثرية ، كانت تمتلك ١٥٠٠٠ فدان من الأرض بالقرب من ويليامزبيرج Williamsburg عاصمة ولاية ڤرچينيا . وقد جعلت منه هذه الثروة ، بالإضافة إلى أملاكه التى ورثها عن أخيه ، واحدا من أغنى رجالات أمريكا . كان زواج چورج طويل الأمد ، مترعا بالسعادة ، وإن لم ينجب منه الزوجان أطفالا ، غير أن مارثا كان لها طفلان من زواجها الأول .

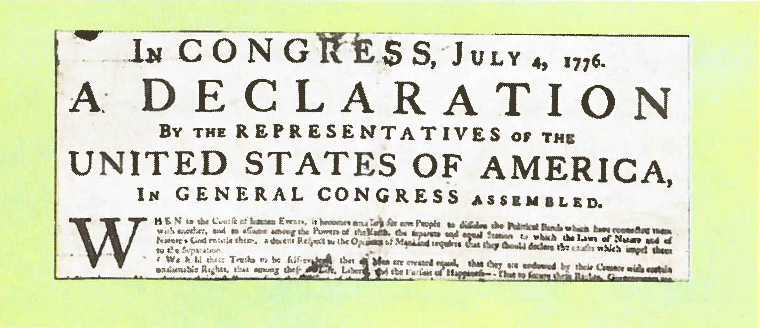


واشنطن الشاب يزاول عمليات المسح ، وهو فى سن الرابعة عشرة

أمضى چورج واشنطن خمسة عشر عاما فى مونت ڤيرنون ، يحيا حياة السادة المزارعين ، وكان فى نفس الوقت عضوا فى برلمان ڤرچينيا،الذى كان يعرف باسم مجلس المدن، كما كان له نشاطه فى المجتمع المحلى . كانت



چورج واشنطن يؤدى القسم كرئيس للولايات المتحدة ، وهو فى شرفة القاعة الفيدرالية بنيويورك يوم ٣٠ أبريل سنة ١٧٨٩



IN CONGRESS, JULY 4, 1776.
A DECLARATION
BY THE REPRESENTATIVES OF THE
UNITED STATES OF AMERICA,
IN GENERAL CONGRESS ASSEMBLED.

WHEN in the Course of human Events, it becomes necessary for one People to dissolve the Political Bands which have connected them with another, and to assume among the Powers of the Earth, the separate and equal Station to which the Laws of Nature and of Nature's God entitle them, a decent Respect to the Opinions of Mankind requires that they should declare the causes which impel them to the Separation.

عنوان النسخة «الخاصة» لإعلان الاستقلال ، الذى كتب بخط اليد على رقاق من الجلد ، وتم التوقيع عليه يوم ٢ أغسطس سنة ١٧٧٦

هوايته المفضله هى الزراعة ، وكان على اتصال بالمراسلة مع عدد كبير من المتخصصين فى التاريخ الطبيعى فى كل أنحاء العالم ، كما كان يعد من أوائل المزارعين العلميين . وكان يؤمن بالدورة الزراعية للمحاصيل ، الأمر الذى لم يكن يعتبر ضروريا آنذاك .

حرب الاستقلال

وكان واشنطن ، مثل چيفرسون ، رجلا معتدلا ، ولكنه كان على استعداد لحمل السلاح دفاعا عن القضية الأمريكية .

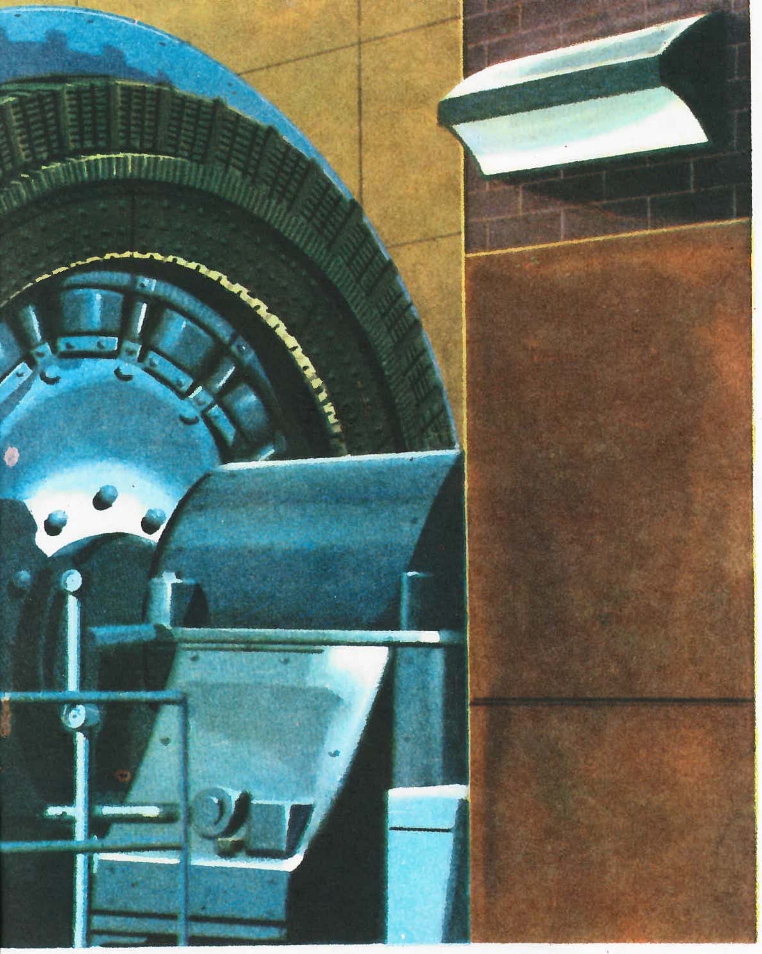
وقد أرسل واشنطن كمندوب لحضور اجتماع الكونجرس القارى الأول الذى عقد فى فيلادلفيا عام ١٧٧٤ . وفى الكونجرس القارى الثانى ، الذى عقد فى عام ١٧٧٥، ظهر واشنطن وهو يرتدى الزى الرسمى لجيش ڤرچينيا الأحتياطى (المليشيا) ، وكان يقصد بذلك التدليل على أنه مستعد للقتال ضد البريطانيين . وفى ذلك الوقت، كانت الحرب قد نشبت ، وكان على المستعمرات الثلاث عشرة أن تختار لها قائدا عاما . وفى الكونجرس تم اختيار واشنطن بالإجماع ، وكان اختيارا غاية فى التوفيق ، لما عرف به واشنطن من نشاط ، وحزم ، ونفوذ . كان واشنطن قد خلق ليكون قائدا . كانت أخلاقه النبيلة المتشامخة تخيف الكثيرين ، وقد كتبت إحدى الصحف اللندنية تقول : « لا يوجد فى أوروپا ملك لا يبدو كوصيف إلى جوار واشنطن » . لقد كان يملك كل الصفات التى تجعل من الرجل زعيما ، وهى رجاحة العقل ، ومتانة الأخلاق .

كانت مهمته كقائد عام مهمة صعبة ، فقد كانت ملابس الجنود فى حالة سيئة ، والجنود أنفسهم كانوا يفتقرون إلى الضبط والربط العسكريين ، إذ أنهم لم يكونوا يحلقون ذقونهم ، وكانوا يتبادلون الحديث أثناء الطوابير ، ويعاملون ضباطهم معاملة الند للند . وفى ذلك يقول واشنطن : « إن كلا منهم يتصرف كأنه چنرال ، ولا يوجد بينهم من يتصرف تصرف الجندى » .

استمرت الحرب عدة سنوات . وفى عام ١٧٨١ ، استسلم البريطانيون عند يورك تاون Yorktown . كان العمل الجبار الذى قام به واشنطن ، هو أنه تمكن من لم شمل مجموعات ضعيفة وغير منظمة من الجنود ، ليواجه بها جميع احتمالات الحرب .

وفى نهاية عام ١٧٨٣ تم تسريح الجيش ، فاستقال واشنطن من وظيفته كقائد عام ، وعاد إلى مونت ڤيرنون ؛ آملا فى أن يقضى فيها بقية أيامه . ولكن الجمهورية الجديدة كانت تحتاج إليه أكثر من أى وقت مضى . لم تكن المستعمرات الثلاث عشرة التى استقلت متحدة ، ولم يكن يجمعها دستور ، ولا حكومة مركزية . ولذا فقد كانت البلاد معرضة لخطر الفوضى ، إذا مااستولت جموع الشعب على السلطة . وفى عام ١٧٨٧ ، عقد مؤتمر فى فيلادلفيا لوضع دستور للبلاد ، وانتخب واشنطن رئيسا لذلك المؤتمر . وبعد أن تم توقيع العدد الضرورى من الولايات على الدستور ، انتخب واشنطن بالإجماع أول رئيس للولايات المتحدة . وقد أقسم اليمين فى نيويورك ، وهو فى شرفة القاعدة الفيدرالية (الاتحادية) فى شهر أبريل ١٧٨٩ . ثم انتقلت الحكومة بعد ذلك إلى فيلادلفيا ، وظلت هناك مدة عشر سنوات ، بينما كان يجرى تشييد العاصمة الجديدة واشنطن .

وقد أمضى واشنطن مدتين رئاسيتين (ثمانى سنوات) ، ولكنه رفض أن يظل رئيسا لفترة ثالثة ، فخلفه چون آدمز . ولكن واشنطن لم يستمتع بتقاعده سوى عامين قضاهما فى مونت ڤيرنون . وفى أحد أيام عام ١٧٩٩ ، خرج فى رحلة طويلة للمرور على مزارعه ، وفى أثنائها هبت عاصفة ثلجية ، أصيب من جرائها ببرد . وتوفى بعد ذلك ببضعة أيام ، فى ١٤ ديسمبر ، وهو فى السابعة والستين من عمره ، ودفن فى مونت ڤيرنون .



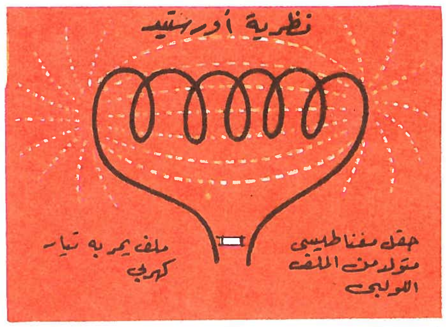
مولدان ضخمان لتوليد التيار المتردد فى مصانع وستنجهاوس

المولد الكهربى "من الطاقة الآلية إلى الطاقة الكهربية"

فى إحدى أمسيات الصيف الجميلة ، قررنا القيام بنزهة بدراجاتنا لتنشيط سيقاننا ، فامتطينا تلك الوسيلة السهلة ، والصحية ، من وسائل الانتقال . غير أن الظلام كان قد أرخى سدوله ، وقبل أن نبدأ فى الضغط على الدواسات (البدال) ، قمنا بتشغيل رافعة متصلة بجهاز مثبت على المفرق الأمامى (الفورش) للدراجة . وهذا الجهاز يشبه « زجاجة » معدنية صغيرة يوجد فى أعلاها ، مكان السدادة ، قرص ذو سطح محبب ، يمكنه أن يدور حول محوره . ولابد أنك قد أدركت الآن أننا نعنى بذلك « المولد الكهربى **Dynamo** » .

إننا عندما قمنا بتشغيل تلك الرافعة ، أوصلنا ما بين القرص وإطار العجلة . وبمجرد البدء فى إدارة الدواسات ، تدور العجلة ، وهى بدورها تدير المولد ، وسرعان ما يضىء المصباح المثبت فوق الرفرف . وعلى ذلك ، فإن المولد آلة عجيبة ، فى إمكانها توليد الطاقة الكهربية . وهى لا تستخدم فى إضاءة مصباح تلك الدراجة المتواضعة فحسب ، ولكن الواقع أن جميع مصابيح الإضاءة ، العامة والخاصة ، فى أى مدينة ، وجميع المحركات الكهربية فى مصانعها ، تغذى بالتيار الذى تنتجه المولدات الضخمة (المولدات الكهربية ، ومولدات التيار المتردد)، التى تحركها الطاقة المائية فى محطات التوليد الكهربيـــة .

اكتشـــاف فـــارادای



تمكن العالمان أورستد **Oersted** وأمبير **Ampère** ، من اكتشاف الطريقة التى يمكن بها الحصول على تأثير مغناطيسى باستخدام الكهرباء . وقد لاحظ هذان العالمـان ، أنه بإمرار التيار فى سلك ملفوف على شكل لولبى ، ينتج حقل مغناطيسى فى منطقة السلك .



وفى عام ١٨٣١ ، لاحظ الإنجليزى ميشيل فاراداى **Michael Faraday** ، أنه فى الإمكان تحقيق تلك العملية بطريقة عكسية : أى أنه بتحريك سلك ملفوف لفا لولبيا داخل حقل مغناطيسى ، يتولد داخل السلك تيار كهربى .

كان هذا الاكتشاف ذا أهمية عظمى ، لأنه أوضح أن الطاقة الآلية (وهى التى كانت تحـــرك السلك اللولبى) ، يمكن تحويلها إلى طاقة كهربيـــة .

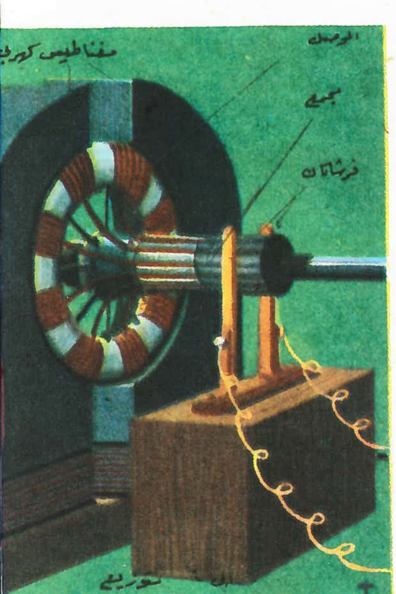
وبذلك تم اكتشاف الطريقة التى يمكن بها توليد الطاقة الكهربية حسب الرغبة ، وأنه يكفى لذلك ، أن تكون لدينـــا بعض الأشياء التى يمكن بهـــا تشغيل جهـــاز التوليـــد . وسرعان ما بدا أن الطاقة البخارية والطاقة التى تولدها مساقط المياه ، هما أفضل الوسائل لتشغيل جهاز التوليد من الناحيتين الإنتاجية والاقتصادية .

ومن هنا بدأ التفكير فى صناعة تلك الآلة الفريدة ، وانكب العلماء فى جميع البلاد ، على العمل فى الطريق الذى حدد معالمه فاراداى .

كان أول مشروع حقيقى هو الذى وضع أساسه عـامل بلجيكى متواضع يدعى جرام **Gramme** ، وكان قد زاول العمل على كثير من الأجهزة الكهربية ، فقام فى عــام ١٨٧١ ببناء أول آلة فى استطاعتها توليد التيـــار الكهربى المستمر .

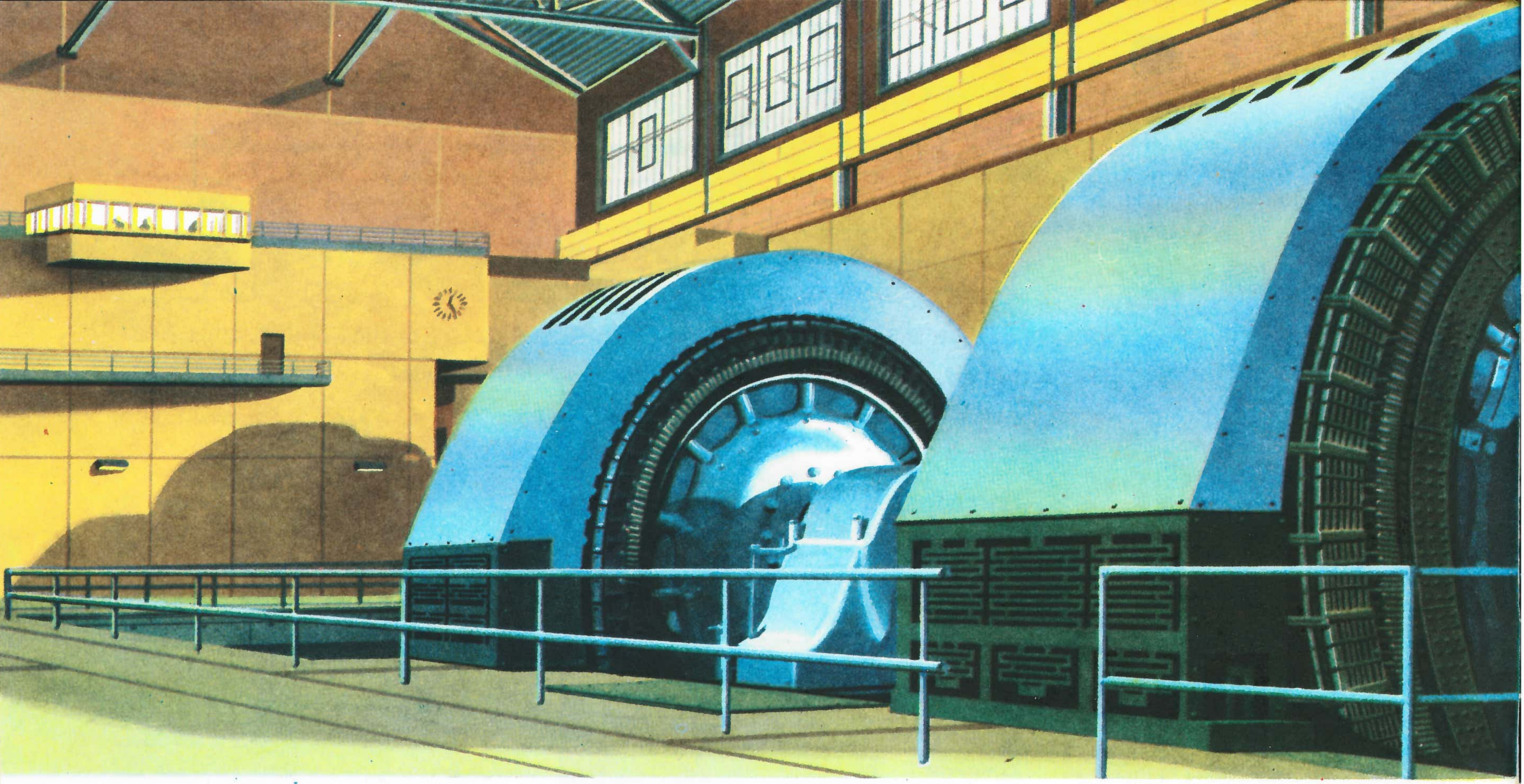
وكان ذلك إيذانا بمولد كل من المولد الكهربى والمحرك الكهربى .

مـــم يتـــكون المـــولد الكهـــربى؟



لنتفحص أولا نموذجا بسيطا لمولد ينتج كمية صغيرة من التيار ، وهو الطراز المستخدم فى الدراجات لإضاءة مصابيحها . ويتكون هذا النموذج البسيط من سلك نحاسى معزول وملفوف لفا محكما ، ومن مغناطيس عادى على شكل حدوة حصان . ومجموع هذين الجزءين ، يعرف بالمولد الكهرومغناطيسى ، ويعرف الملف باسم الموصل .

والطاقة الآلية (وهى فى هذه الحالة تولدها العجلة ، وتنتقل إلى عمود التوصيل) ، تقوم بإدارة ملف السلك



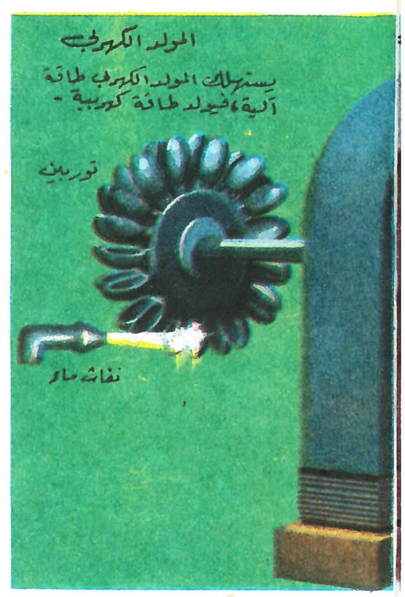
(پيتسبرج الشرقية بولاية پنسلڤانيا الأمريكية) . وفى استطاعة هذين المولدين أن يولدا مليونى كيلووات ، ويساعدا على دراسة مقاومة خطوط نقل الطاقة الكهربائية إلى الدوائر القصيرة

دورانا سريعا بين قطبي المغناطيس . ويكفي هذا التركيب البسيط ، لاستقبال الطاقة الكهربية اللازمة لإضاءة مصباح فانوس الدراجة .

ننتقل الآن إلى مولد أقوى . ومثل هذا المولد القوى ، وتبعا لحجمه ، يستطيع أن يشغل أى محرك (سواء كان يدار بالبنزين أو البترول . . . إلخ) . وكما سبق أن ذكرنا ، فإنه يستطيع أيضا أن يعمل بالطاقة المائية أو الحرارية (البخارية) . وفى مثل هذا المولد ، يستبدل بالمغناطيس الطبيعى ، مغناطيس كهربى قوى ، وتتولد القوة المحركة فى ملف من السلك النحاسى ، يلتف حول نواة من الحديد اللين .

والتيار اللازم لتشغيل هذا المغناطيس الكهربى ، يمكن الحصول عليه من مولد صغير (بطارية أو مكثف . . . إلخ)، أو من المولد الكهربى نفسه . وفى هذه الحالة Generator الأخيرة ، فإن كمية التيار الناتج لا تكاد تقل ، وبذلك نحصل على ميزة جعل المولد الكهربى مستقلا تماما .

والموصل ، فى المولدات الكهربية الضخمة ، يتكون من عدة ملفات ، كل منها متصل بجهاز خاص يسمى بالمجمع ، ويقع فى طرف العمود الدوار . كما توجد شفرتان من النحاس (أو الفحم فى الأجهزة الحديثة) تضغطان على المجمع ، وتنزلقان فوقه أثنـاء دورانه ، ويطلق عليهما اسم الفرشاتين ، وهما اللتان تسحبان التيار الكهربى . ومن هاتين الفرشاتين ، يبدأ السلك الذى سيقوم بتوصيل الطاقة الكهربية التى يولدها المولد الكهربى ، إلى المكان المراد توصيلها إليه .



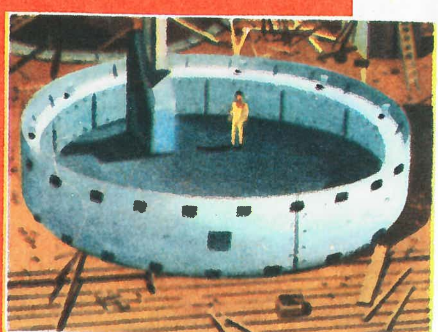
رسم تخطيطى لتركيب المولد الكهربى وطريقة عمله

مولد التيار الكهربى المتردد

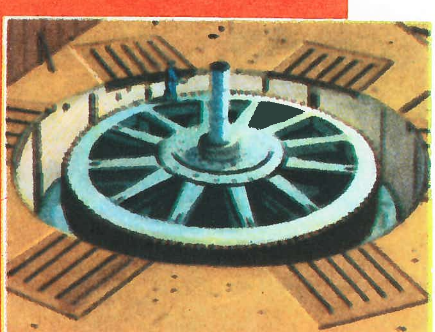
إن الطاقة الكهربائية التى يولدها المولد الكهربى تسمى « تيارا مستمرا » ، وهناك نوع آخر من التيار يسمى بالتيار المتردد . وهذا الأخير ينتقل إلى مسافات طويلة ، بسهولة أكبر من انتقال التيار المستمر .

والتيار المتردد يولده جهاز يسمى بمولد التيار المتردد ، ويشبه كثيرا مولد التيار المستمر ، فيما عدا أن الموصل هنا هو الذى يظل ثابتا ، فى حين أن المغناطيسات الكهربائية هى التى تدور فى الداخل .

ولم يعد مولد التيار المستمر يستخدم فى المحطات الكبرى لتوليد الكهرباء ، بل تستخدم مولدات ضخمه للتيار المتردد .



الجزء الثابت (ويقابل الموصل فى مولد التيار المستمر) فى جهاز هائل لتوليد التيار المتردد . والرجل الواقف فى الرسم ، يعطينا فكرة عن أبعاد هذا الجهاز



الجزء الدوار (ويقابل المغناطيسات الكهربية فى مولد التيار المستمر) فى جهاز توليد التيار المتردد المبين فى الرسم العلوى . قارن بين أبعاد العمود الرأسى وحجم الرجل الواقف بالقرب منه

مـــــــــــازاران

فى النصف الأول من القرن السادس عشر ، كانت فرنسا ، وبصفة خاصة پاريس ، هى المكان الذى يعيش فيه النبلاء الفرنسيون وسط الدسائس والمؤامرات ، وسيطرة الخسة والخيانة ، وكان كل نبيل يحاول الحصول على أكبر قدر من الألقاب.

على أن الكاردينال مازاران استطاع أن يوقف هذه الأعمال الدنيئة ، فإن هذا الرجل البارع ، القوى ، ذا الذكاء المتوقد ، قد نجح فى أن يحكم فرنسا وحده. لقد أنقذها من خراب مؤكد ، واستطاع بحنكته فى السياسة الخارجية ، لم يكن بلاطه قادرا على إدراكها ، أن يترك بين يدى لويس الرابع عشر ، دولة تفرض على الدول الأخرى احترامها ، وتخشاها أوروپا بأسرها .

حيـــاتـــه

ولد چيوليو مازارينو Giulio Mazarino فى بلدة بيشينا الإيطالية ، بإقليم أبروتزو Abruzzo عام ١٦٠٢ لأسرة متواضعة ، فقد كان والده موظفا فى إدارة أملاك أسرة كولونا Colonna . وقد بدأ مرحلة تعليمه فى روما لدى الجيزويت ، وربطت بينه وبين أحد شبان هذه الأسرة صداقة ، جعلته يذهب معه إلى أسپانيا ، للالتحاق بجامعة القلعة Alcalà ، حيث ظل الصديقان ثلاثة أعوام .

وتعلم مازارينو ودرس ، إلا أنه كرس جزءا كبيرا من وقته للعب واللهو ، وظل حتى الخامسة والعشرين من عمره ، يعطيهما أفضلية على ما دونهما . وعاد إلى روما عام ١٦٢٨ ، حيث حصل على درجة الدكتوراه فى القانون . ولما كان يحظى بحماية آل كولونا ، فقد عهدوا إليه بعدة مهام ذات طابع دپلوماسى ، وسرعان مالفت إليه الأنظار كشاب بارع حكيم .

وفى عام ١٦٣٠ ، أصبح مندوبا دپلوماسيا للكرسى البابوى ، وبهذا اللقب ذهب عدة مرات إلى پاريس ، وفيها تعرف على ريشيليو العظيم ، الذى سحر الشاب بحنكته وشدة مراسه . وكان الدپلوماسى الإيطالى يهوى ، بوصفه فنانا سياسيا ، تلك الدولة الثرية التى يسكنها شعب عظيم ، والتى كانت مؤهلة لكى تسود العالم المتحضر فى ذلك العصر .

وأصبح مازارينو حبرا فى عام ١٦٣٢ ، وتلقى إكليل الرأس ، علامة على قبوله فى صفوف رجال الإكليروس ، واستبدل بثيابه الرداء الكهنوتى ، ولكن بغير أن يصبح راهبا . ولقد كان هذا التحول ضروريا ، لكى يظل فى الدپلوماسية البابوية ، وحتى لقب الكاردينال الذى منحه عام ١٦٤١ ، كان لقبا شرفيا فقط .

ولمدة عامين ، ظل فى پاريس حاملا لقب القاصد الرسولى للبابا ، ومنذ ذلك الوقت ، بدأت علاقته الوطيدة بالملك وبريشيليو . ومرة أخرى عاد إلى روما ، ولكن الملك لويس الثالث عشر وجه إليه دعوة خاصة لقبول الجنسية الفرنسية ، وكان ذلك عام ١٦٣٩ . (وعند ذلك عرف باسم مازاران Mazarin ، تحويرا لاسمه الإيطالى) .



الكردينال مازاران (١٦٠٢ – ١٦٦١) رائد السياسة الفرنسية فى القرن السابع عشر

وفى پاريس أصبح مازاران المعاون الذى لا يكل لريشيليو ، فلما توفى هذا عام ١٦٤٢ ، عين رئيسا للوزراء . وفى العام التالى مات لويس الثالث عشر ، فخلفته الملكة آن النمسوية ، بوصفها وصية على ابنه لويس الرابع عشر ، الذى ولد قبل ذلك بعدة شهور .

واستقبل البلاط الملكى مازاران للوهلة الأولى – باعتباره رئيسا للوزراء – استقبالا غير مشجع ، وراح النبلاء يتناقلون عنه مجموعة من النكات المهينة ، التى عرفت بعد ذلك باسم « قفشات عن مازاران » . كان هؤلاء النبلاء يأملون بعد وفاة ريشيليو ، الذى ظل أعواما طويلة الرجل الذى ينزل بهم العقاب ، أن يطلقوا لأنفسهم أخيرا العنان ، أى أن يستحوذوا على الأرض والمناصب الكبرى ، وأن يغرقوا فى ملذاتهم ، وتحقيق كل ما يدور فى رؤوسهم .

ولكن يالبؤس النبلاء !

لقد مات حاكم مسيطر ، فوصل آخر ، لا يقل عن الأول حزما وبراعة وقوة ، يستطيع بها أن يوقفهم عند حدودهم .

لقد نجح مازاران على طول الخط فى كل ماحاوله ، بسبب ذكائه المفرط ، ولقدرته الدپلوماسية الأصيلة فيه . كان قد اختار أن يظل دائما فى الظل ، وكان يحرك خيوط خططه ومشروعاته من وراء الكواليس ، وكان حظه يكمن فى أن الملكة كانت له « رعية » مطيعة ، تنفذ كل مطالبه . وكان هذا الرجل يعرف كيف يرى من عل ، جميع الدسائس التى تدبر ، فيحطمها ويطيح بها فى هدوء وثقة شديدة بالنفس .

كانت صورته نفسها توحى بشىء ما ، فيه الجدية والثقة ، وقد وصف بأنه « كاردينال فارع القامة ، له مظهر أخاذ ، ووجه وسيم ، وشعر كستنائى ، وعينان تشع منهما الحيوية ، وله قدرة كبيرة على جمال التعبير » .

وفى عام ١٦٤٨ ، توصل مازاران إلى واحد من أكبر الأعمال التى قام بها ، وهو معاهدة وستفاليا Westfalia ، التى بذل من أجلها تضحيات كثيرة ، وجهودا مضنية . وبفضل هذه المعاهدة ، حصل لفرنسا على الألزاس ، وعلى عودة السلام إلى أراضيها فى الشرق . وفى نفس الوقت ، استطاع أن يقلم أظافر ألمانيا فى عدد من الدويلات ، مما قلل من خطورة الإمبراطورية الألمانية .

على أن البرلمان لم يدرك ، وكذلك النبلاء ، قيمة هذا العمل ، بل إنهما مضيا فى التهجم على ذلك « الأجنبى » .

ومن أولئك النبلاء ، كان هناك واحد أكثرهم دهاء واستبدادا ، هو الأمير كونديه Condé ، الذى كان جنرالا عبقريا ، ولكنه كان سياسيا رديئا . كان يتحرق رغبة للوصول إلى الحكم . ومن هذه الرغبة عالجه مازاران ، إذ ترك له القيادة ، وأصدر التعليمات الضرورية ، ثم ذهب إلى المنفى . وما كاد يصل إلى ما وراء الحدود ، حتى أعلن أنه على استعداد للعودة .

وبعد عام واحد اكتسب الأمير كراهية الكثيرين وحقدهم ، نتيجة لما كان يحيك من دسائس . فقد أثار الشعب على البرلمان ، واستدعى إلى فرنسا قوات من الجيش الأسپانى ، فتحركت لغزو پاريس . وفى هذه المعارك ، سقط عشرات من الفرنسيين قتلى ، كما دمرت محاصيل كثيرة .

وفى هذه الأثناء ، كان الملك يوشك أن يصل إلى سن الرشد ، وكان قد نشأ حوله حزب قوى مخلص للعرش ، هو الحزب الذى أراده مازاران ، وتولى قيادته عن طريق الملكة . وحمل الملكيون الملك ، وأنقذوه خارج پاريس ، وأعدوا جيشا هزموا به الأمير كونديه . ولما عاد لويس الرابع عشر إلى عاصمة ملكه ، استدعى الكاردينال مازاران على عجل ، وقد عاد هذا بالفعل عام ١٦٥٣ إلى پاريس ، ومنذ ذلك الوقت لم يلق معارضة ظاهرة .

وفى اليوم التالى لعودته ، انكب الكاردينال على العمل ، فقد كان أمامه الكثير ليعمله ، أو ليصلحه ، أو يعالجه ، أو ينشئه من جديد . ولقد عمل لعظمة الدولة الفرنسية حتى لحظة وفاته ، وكان ذلك عام ١٦٦١ .

ولم ينتقم ذلك اللاعب العجوز من أحد ، وغفر لجميع أعدائه ، ذلك أنه قد انتصر فى جميع الجولات.

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم
لبنان	١٢٥	ق.ل
سوريا	١٥٠	ق.س
الأردن	١٥٠	فلسا
العراق	١٥٠	فلسا
الكويت	٢٠٠	فلس
البحرين	٢٥٠	فلسا
قطر	٢٥٠	فلسا
دبى	٢٥٠	فلسا
أبوظبى	٢٥٠	فلسا
السعودية	٢,٥	ريال
عدن	٥	شلنات
السودان	١٥٠	مليما
ليبيا	٢٠	قرشا
تونس	٢,٥	فرنك
الجزائر	٣	دنانير
المغرب	٣	دراهم

فلاحة البساتين

بستان الفاكهة

لنحاول الآن أن نزرع بستانا مختلطا ، ولنلاحظ مختلف الأعمال اللازمة لحسن استغلاله .

اختيار الأرض

إن البستان الجيد ، يجب أن يكون موقعه على سفوح التل ، وإن كان من الممكن زراعته فى الأرض السهلية ، بشرط ألا تكون رطبة . ويجب أن تكون الأرض مشتملة على أربعة عناصر أساسية ، وهى : الطفل ، والجير ، والرمل ، والمادة العضوية ؛ وعلاوة على ذلك يجب أن تكون مسامية .

تجهيز التربة وتسميد الزرع

يجب أن نتذكر أن أشجار الفاكهة ، ملزمة بأن تعيش فى نفس التربة لسنوات عديدة . ولذلك يجب أن نعد هذه التربة إعدادا جيدا .

وأول ما يجب عمله ، عزق الأرض عزقا عميقا . وأحسن الطرق لذلك ، هو أن نعزق الأرض كلها إلى عمق من ٦٠ سم إلى متر . كما يمكن أن يعزق موقع كل شجرة على حدة ، فى مساحة مربعة، طول ضلعها ١,٥ م ، وبعمق متر . ويجب أن تتم عملية العزق هذه قبل الغرس بوقت طويل . ومن المستحسن أن يترك شتاء كامل يمر ، وذلك لكى تساعد عمليات الصقيع وذوبانه ، على تفكك التربة .

وقبل الغرس بشهر أو بشهرين ، تخلط التربة إلى عمق ٢٥ سم ، بكمية وافرة من الأسمدة العضوية والمعدنية . وأكثر الأسمدة لزوما لأشجار الفاكهة، هى التى تتكون أساسا من الأزوت .

الغرس

يجب غرس الأشجار فى الخريف، بشرط ألا تكون التربة رطبة ، وإلا فيحسن الانتظار إلى الربيع . وعند شراء الشتلات ، يجب ألا يزيد عمرها على ثلاث أو أربع سنوات ، وأن تكون لها أغصان قوية . وإذا كانت الشتلات ستنقل مسافة طويلة ، فإنها عند وصولها إلى الموقع ، تكون قشرتها قد جفت ، ولذا يجب دفنها بأكملها لبضعة أيام على عمق ٤٠ سم ، مع الإبقاء على التربة فى حالة رطبة دائما . وعند غرس الأشجار ، يجب غمس الجذور فى مزيج من الماء، والتربة الطفلية ، وروث البقر . ثم تستخدم أداة حادة لقطع الجذور التالفة ، وإنعاش الجذور السليمة . كما يجب تقصير الأفرع إلى نصف طولها تقريبا .

ويمكن فى أثناء الغرس استعمال السماد الآتى لكل شجرة :

روث	٣٠	كجم
خبث المعادن	٤٠٠,–	»
كبريتات البوتاسيوم	٤٠٠,–	»
فضلات الصوف	٤٠٠,–	»
جير	٤٠٠,–	»

وعندما يتم تجهيز الأشجار بهذه الطريقة ، تكون لحظة الغرس قد حلت . فتحفر فى الموضع المحدد للغرس ، حفرة مربعة طول ضلعها من ٢٠ سم إلى ١,٥ م ، وبعمق حوالى ٨٠ سم ، وذلك حسب نوع الشجرة ، ودرجة نمو فروعها . وفى قاع الحفرة ، توضع طبقة رفيعة من التراب الناعم ، ثم توضع الشجرة فوقها ، وتقفل الحفرة . ويلاحظ أن يكون أصل الشجرة (موضع التقاء الساق بالجذور)، فى مستوى سطح الأرض .

وفى السنوات الأولى، ستحتاج الشجرة إلى وتد من الخشب لسنادتها . وفى فصل الصيف، ولا سيما إذا كانت الأرض جافة ، يجب الإكثار من السقى . وفى السنوات التالية ، تجرى الأعمال الآتية : التقليم (فى نهاية الشتاء) . عزق التربة (بعد التقليم وفى فصل الخريف) . التسميد (كل سنتين أو ثلاث) .

وسنستعرض الآن ، بعض الخواص المتعلقة بزراعة بعض أنواع أشجار الفاكهة .

شجرة التفاح

أحسن الأماكن لزراعة هذه الشجرة ، هى سفوح التلال . والأشجار حاملة الطعم المناسب لشجرة التفاح هى :

- الأشجار غير المطعمة أو البرية ، وهى أشجار قوية وطويلة العمر .
- التفاح البرى ، وهى تصلح للأشكال المتوسطة ، التى تثمر أسرع من الأشجار غير المطعمة .
- « البارادى » للأشجار الصغيرة .

مراحل النمو لشجرة تفاح كأسية الشكل



الجنى والإنتاج

يجنى التفاح عادة ابتداء من شهر سبتمبر إلى نوفبر . والأشجار ذات الساق الطويلة ، تبدأ فى الإثمار بعد ١٢ سنة ، وتعطى أول إنتاج لها وقدره ١٥٠ كيلوجراما من الثمار . أما الأشجار ذات الشكل الكأسى ، المطعم بالبارادى ، فتعطى من ٢٥-٤٠ كيلوجراما من الثمار ، اعتبارا من العام الرابع ، أما الشجرة الكأسية المطعمة بالتفاح البرى، فتعطى حوالى ٥٠ كيلوجراما ، اعتبارا من العام السادس .

الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

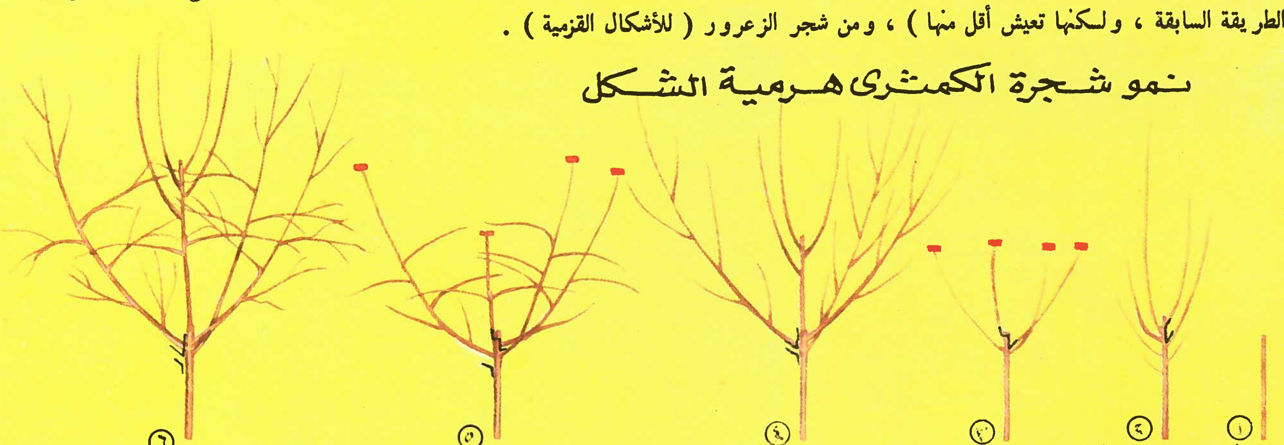
شجرة الكمثرى

إن شجرة الكمثرى تكون عادة من الشكل المسلى (أغصان عالية مرتفعة عموديا) ، أو الشكل الهرمى ، فى حين أن شجرة التفاح تكون مفلطحة القمة . وتطعم شجرة الكمثرى من الأشجار البرية (وهى الأشجار القوية طويلة العمر) ، ومن أشجار السفرجل (التى تعطى إثمارا أفضل منها فى الطريقة السابقة ، ولكنها تعيش أقل منها) ، ومن شجر الزعرور (للأشكال القزمية) .



شجرة كمثرى مقامة تقليما مضغوطا فى عامها الثانى

نمو شجرة الكمثرى هرمية الشكل



١ شجرة فى عامها الأول
٢ فى نهاية العام الأول
٣ التقليم بعد سنة
٤ فى نهاية السنة الثانية
٥ التقليم بعد سنتين
٦ فى نهاية السنة الثالثة

الجنى والإنتاج

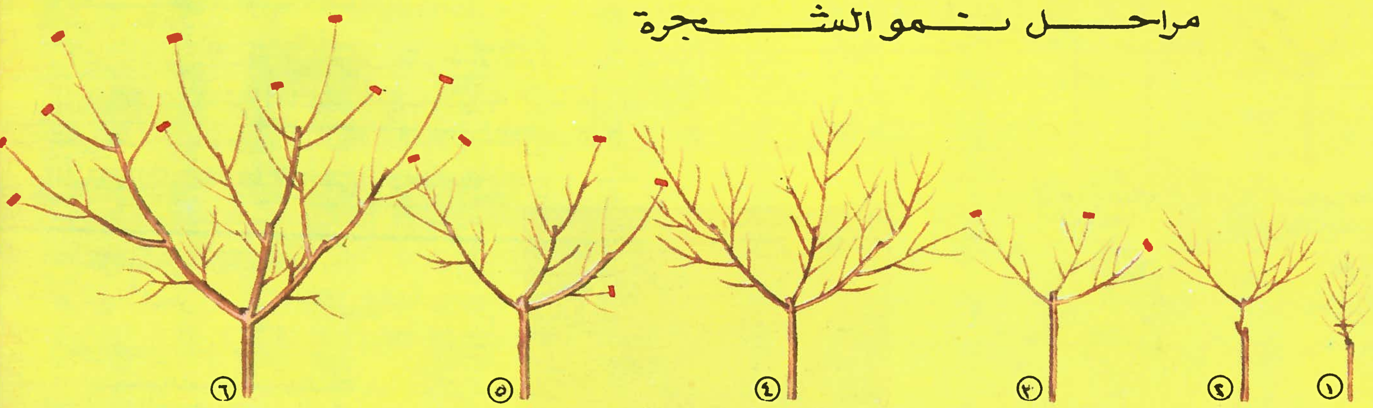
تجنى الكمثرى تبعا لأنواعها فى فصل الصيف ، أو فى الخريف ، أو فى الشتاء .

والشجرة ذات الساق الطويلة ، يمكنها أن تثمر فى المتوسط ١٥٠ كيلوجراما من الكمثرى . وإذا طعمت من الأشجار البرية ، فإنها تنتج ثمارا ابتداء من العام التاسع ، حتى العام الستين تقريبا . وشجرة الكمثرى هرمية الشكل ، تعطى من ٢٥ – ٨٠ كيلوجراما من الثمار .

شجرة الخوخ

تحتاج هذه الشجرة لعناية خاصة فيما يتعلق بالمناخ . فالتغيرات الكبيرة فى درجات الحرارة ، تؤذيها بصفة خاصة . ولذلك ، فهى تزرع عادة مستندة إلى جدران يعلوها إفريز ، بعرض من ٤٠ – ٥٠ سم ، ثابت أو متحرك ، يسمح بوقاية الشجرة من الأمطار الباردة فى الربيع ، ومن الصقيع المتأخر . ويجرى تكاثر شجر الخوخ أحيانا بالبذر ، ولكن يلجأ عادة إلى التطعيم . والأشجار الحاملة للطعم عديدة ، وأكثرها استخداما ، الشجرة البرية التى تعطى شجرة قوية ، وشجرة اللوز التى تصلح للمناطق المعتدلة ، وشجرة البرقوق ميرابيل التى تستخدم فى الأراضى الرطبة .

مراحل نمو الشجرة



١- شجرة برية حديثة مطعمة بالبرعم وترى الموضع الذى يقلم عنده الفصن" أى فوق الموضع حامل الطعم بقليل ".
٢- الشجرة بعد سنة إنباتية . ومن الفصن الرأسى تولدت ثلاثة غصون جديدة ، ولدت هى الأخرى الثلاثة أفرع الرئيسية فى الشجرة .
٣- التقليم بعد سنة .
٤- فى نهاية العام الثانى .
٥- التقليم بعد سنتين .
٦- التقليم بعد ثلاث سنوات



٧- تركيب شجرة الخوخ ذات الشكل الكأسى ، وهى كاملة النمو .

الجنى والإنتاج

يجب أن تجنى ثمار شجرة الخوخ بمنتهى العناية ، عن طريق لف الثمرة لفة خفيفة بدون ضغطها . ويفضل جنى الثمار فى الصباح .

وإنتاج الخوخ يختلف من ١٠ كيلوجرامات إلى ١٠٠ كيلوجرام للشجرة الواحدة . وتثمر الشجرة مدة اثنتى عشرة سنة إلى خمس عشرة سنة ، وهى تبدأ فى الإثمار ما بين العام الثالث والعام الخامس .

المعرفة

١٣٦
السنة الثالثة ١/١١/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج.م.ع



ف

المعرفة

ف

فلاحة البساتين "الجزء الثانى"



بستانى يرعى حوضا من الزهور

زراعة الزهور

إن تربية النبات فرع من فروع الزراعة ، وهى تشمل ، علاوة على زراعة الفاكهة ، ، زراعة الزهور أيضا .

وقد يبدو لنا أنه يكفى أن نحصل على بعض البذور من الزهور التى تنمو تلقائيا ، وأن نبذرها ، ثم نتعهد النبت بالعناية حتى يزهر . والواقع أن زراعة الزهور أكثر تعقيدا من ذلك ، فإننا لا نقنع بمحاولة إنبات كميات من الزهور مشابهة لتلك التى تنمو فى الطبيعة ، ولكننا نسعى لتطويرها .

وقد نجح الإنسان على مر القرون فى معالجة الزهور ، لدرجة أن القليل منها هو الذى احتفظ حتى الآن بأوجه الشبه بأصوله القديمة . وسنستعرض الآن الطرق التى استخدمها زراع الزهور للوصول إلى هذه النتيجة .

تكاثر النباتات

من بين العمليات الأساسية فى زراعة الحدائق ، عملية إكثار النباتات . ويمكن إجراء هذه العملية بطريقتين : الأولى بوساطة البذور (الإكثار الجنسى) ، والثانية بوساطة البراعم (التكاثر الخضرى) .

والطريقة الأولى تعطينا زهورا أكثر جمالا ، وأشد قوة ، كما تمكننا من الحصول على تنوع سلالات جديدة .

أما الطريقة الثانية ، فإن الانتشار فيها يكون أسرع ، والتكاثر أكثر انتظاما . فالتكاثر الخضرى للورد مثلا ، يعطى وردا مشابها تماما للوردة الأم ؛ ويمكن إجراؤه بغرس العقل ، أو الأبصال ، أو الدرنات ، أو حتى الأصول (الجزء من الساق الأقرب إلى سطح الأرض) ، كما يمكن إجراؤه بالتطعيم .

التكاثر بالبذور : إن أكثر الطرق انتشارا فى التكاثر ، هى البذور . ويمكن الحصول على البذور من الزهرة ، بعد أن تستقبل المياسم حبوب اللقاح من أعضاء التذكير . وحبوب اللقاح هذه ، يمكن أن يحملها الهواء أو الحيوانات ، وبصفة خاصة الحشرات . غير أن الإنسان يستطيع أن يتدخل فى هذا العمل ، وذلك بأن ينقل حبوب اللقاح بنفسه إلى مياسم الزهور ، وهو بذلك يستطيع أن ينوع السلالات ، ويحصل على سلالات مهجنة ، مثال ذلك ، نقل حبوب اللقاح الخاصة بزهرة من سلالة معينة إلى ميسم زهرة من سلالة أخرى ، فالزهرة التى تنتج من هذا التلقيح ، تصبح لها مواصفات مختلفة عن مواصفات الأبوين .

التربة

لا تختلف التربة التى يستخدمها البستانى عندما يشرع فى زراعة الزهور ، عن تلك التى تستخدم فى الزراعات الأخرى . ولكنه إذا أراد الحصول على زهور خاصة ، غير مألوفة فى منطقته ، فإنه يزرعها فى بيوت زجاجية أو فى أصص ، وفى هذه الحالة فإن النبات ينمو فى « تربة خاصة » (مخلوطة بالبقايا النباتية والحيوانية المتحللة) .

وفيما يلى بعض أنواع هذه التربة الخاصة :

تربة الخشب Wood Soil : تتكون من كافة أنواع الفضلات العضوية التى تتجمع على الطبقة السطحية للأخشاب ، أو الأوراق ، أو الأغصان المتحللة ، أو التى فى طريقها للتحلل .

تربة الكستناء Chestnut Soil : تتكون من الأجزاء الداخلية لجذع شجرة الكستناء ، التى ينخر فيها السوس فتتحلل بسهولة . وهى تخلط بالأنواع الأخرى من التربة ، ذلك لأنها ، وهى فى حالتها النقية ، لا تصلح إلا لعدد قليل من أنواع الزهور (الجاردينيا مثلا) .

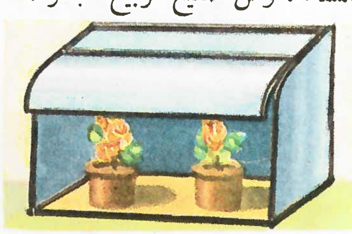
تربة الورد البرى Brierwood Soil : وتوجد فى الأراضى التى يكثر بها نبات الورد البرى . ويتم الحصول عليها من عمق ٢٥ سم . وهى خفيفة كالمسحوق ، ولونها رمادى مائل للحمرة .

تربة البيت Peat Soil : تتكون هذه التربة من البقايا العضوية لنباتات المستنقعات (السفاجنم) عندما تبدأ فى التحجر . وهى مادة حمضية شديدة المسامية ، إذ يمكنها تخزين قدر كبير من الماء ، وتخلط بالتراب عند استخدامها للنباتات التى تحتاج لعناية خاصة .

زراعة النباتات والزهور، والتحكم فى مواعيد إنباتها وصيانتها



طبقة من التبن والأوراق ، تساعد على حفظ النباتات حديثة الإنبات من برد الشتاء ، ومن صقيع الربيع المبكر .



بيت صغير من البلاستيك لوقاية الزهور التى تستنبت فى الأسطح ، وفى الشرفات أثناء فصل الشتاء .



زراعة الزهور فى حماية جدار صغير من الجهة الشمالية . وتوفر هذه الحماية عادة ، للزهور سريعة التأثر بالرياح الباردة .

الأدب الشعبى فى العصر المملوكى

يكاد يكون الأدب الشعبى فى العصر المملوكى مقصوراً على السير الشعبية ، التى تعد بحق ذخيرة أدبية كبيرة . وإذا كانت الحكايات والقصص العربية الأولى لم يكتمل بناؤها الفنى ، بحيث يمكن اعتبارها أعمالا متكاملة ، إلا أن السير المتأخرة فى العصر المملوكى ، أصبح لها شكل قصصى متكامل ، له أصول وقواعد . ولذلك فقد عدها كتاب القصة، المرحلة الأولى فى مراحل فن القصة العربية الحديثة ، ذلك أن هذا النوع من الأدب الشعبى ، هو الأسلوب الفنى الذىوجد فيه العامة صدى لما فى نفوسهم من أحلام ، وإرضاء لما تريده أحاسيسهم الفنية من رمز وتخيل . والسير الشعبية هى فى الواقع الصورة الحقيقية التى عبر بها الشعب العربى عن نفسه ، ولن نستطيع أن نفهم حقيقة الشعب العربى ووجدانه ، دون فهمنا لأهمية هذه السير ، ومعرفتنا لقيمتها الأدبية ، وليس بالضرورة أن يكون موضوع السيرة أو القصة وقفا على العصر الذى وضعت أو ألفت فيه ، بل إنها تعيش جيلا بعد جيل ، حتى نسى الناس واضعيها ومؤلفيها . ومن هذه القصص والسير التى أثرت فى القصص الشعبى فى العصر المملوكى ، عنترة بن شداد ، وذات الهمة .

سيرة عنترة بن شداد

تعتبر هذه السيرة ، أقدم الأعمال القصصية فى تراثنا الأدبى ، بطلها عنترة بن شداد فارس جاهلى ، وشاعر ، له قصائد معلقة على الكعبة . كان عنترة فارس بنى عبس ، وأحداث قصته وقعت فى الجزيرة العربية، وما يتاخمها من دول وممالك . وقصة عنترة بن شداد هى قصة عبد تحرر ، تبين صراعه من أجل المساواة بينه وبين الأحرار فى الحقوق والواجبات، فهو عبد ابن أمة ورجل أسود فى مجتمع أبيض . ويتصف هذا العبد الأسود بصفات تؤهله لمركز الصدارة فى القبيلة ، فهو فارس شجاع ، وشاعر قدير من فحول الجاهلية . أما الشخصية التى تقف أمامه، فهو الربيع بن زيادة ، الذى يصر المؤلف دائما على نعته بصفة (الطنجير) ، ويرسمه بصورة بعيدة عن الرجولة ، واعتماده على الأساليب النسائية فى التآمر على عنترة، حتى إنه يلبسه ملابس النساء للهروب بحياته ذات مرة . على أن قمة العمل الروائى، يأتى عندما يمتنع عنترة عن الاشتراك فى الهجوم الذى وقع على قبيلته بعد خروجها للغزو ، قائلا «من لا حقوق له، لا مسئولية عليه » . فإذا ما اشتد الأمر بهم ، اضطروا إلى الخضوع لشروطه . وهى إعلانهم تحرره ، واعترافهم بصحة نسبه إلى أبيه شداد ، والموافقة على زواجه من ابنة عمه عبلة . ولم تجد القبيلة بداً من إجابة عنترة إلى كل شروطه . والمغزى المستفاد من سيرة عنترة ، أنها أول وثيقة أدبية تدافع عن قضيتى الرق والتفرقة العنصرية، وتضع حلا لها ، مطالبة المجتمع بإتاحة الفرصة أمام المواطنين الصالحين ، ليظهروا كفاءتهم ، دون النظر إلى لون أو جنس .

ومن شعر عنترة ، كما جاء فى السيرة بكل ما فيها من أخطاء عروضية وصياغية :

فإن عابوا سوادى عند ذكرى ... وجاروا من عناد فى ملامى
فلى قلب أشد من الرواسى ... ولونى من لون المسك نامى
وما أسمو بلون الجلد يوما ... ولكن بالشجاعة والكلام

سيرة ذات الهمة

والاسم الكامل لهذه القصة هو (الأميرة ذات الهمة وولدها الأمير عبد الوهاب ، والأمير أبو محمد البطال، وعقبة شيخ الضلال ، وشو مدرس المحتال) . وتشغل أحداث هذه السيرة فترة تاريخية ، تمتد من العصر الجاهلى حتى عهد الخليفة الواثق فى أواخر عصر الدولة العباسية . وتبدأ قصة ذات الهمة ، فيحدثنا المؤلف عن مولد الأمير جندبة ، فأبوه الحارث الكلابى، يتزوج أمه الرباب التى حملت منه ثم يموت . فلما مات، ثارت عليه القبائل الخاضعة له ، فأشفقت رباب على نفسها مصير الأسر والسبى ، وكانت حاملا ، فخرجت فى جنح الليل ، ومعها أموالها وعبد أسود لها اسمه سلام . ويطمع فيها سلام ، إذ كانت ذات حسن مشهود ، وجمال بارع . ونلاحظ هنا تركيز المؤلف على هذا الموقف من المرأة العربية ، الزوجة الهاربة فى خوف تواجه أحد أمرين : إما الموت على يد هذا العبد الذى تملكت منه غرائزه ، وإما الاستسلام لنزواته حفاظا على حياتها، ولكنها تفضل أن تموت طاهرة عفيفة ، على أن تعيش دنسة ممقوته . وما يلبث أن يتكرر هذا المشهد بشكل آخر مع زوجة جندبة ، فقد نشأ جندبة بعد قتل أمه فى بيت أعدائه ، ويعرف نسبه ، وينضم إلى قبيلته ، ويلتقى بفارسة شجاعة تمتاز بالجمال والفصاحة ، تلك هى (قتالة الشجعان) فيتزوجها ، ويتزعم معها قبيلة بنى كلاب ، التى تنقذ بزعامته يوما رسل الخليفة عبد الملك بن مروان ، بما يحملون من أموال كانت قد وقعت فى أيدى مجموعة من قطاع الطرق ، ويسير جندبة إلى الخليفة فى دمشق ، حاملا إليه الأموال . وهناك يلتقى هشام ابن الخليفة بقتالة الشجعان ويقع فى حبها ، ويغريها بالمال فيفشل ، فيعمد إلى خطفها ، وذهب بها إلى قصره ، ولكنها أصرت على الامتناع عليه فقتلها . هذان الموقفان يتشابهان فى إثبات فضيلة العفة فى المرأة العربية ، سواء أكان المعتدى عبدا وضيعا يهدد بالموت والضياع ، أم كان أميرا يعد بطيب العيش والمنزلة الرفيعة .

سيرة الظاهر بيبرس

تعتبر سيرة الظاهر فى الواقع من الناحية القصصية والزمنية امتداد لسيرة ذات الهمة ، فبينما تنتهى أحداث سيرة ذات الهمة فى عصر الخليفة الواثق ، وظهور الترك كعامل مؤثر فى أحداث الدولة العباسية خاصة ، والعالم الإسلامى عامة . نرى سيرة الظاهر بيبرس تبدأ



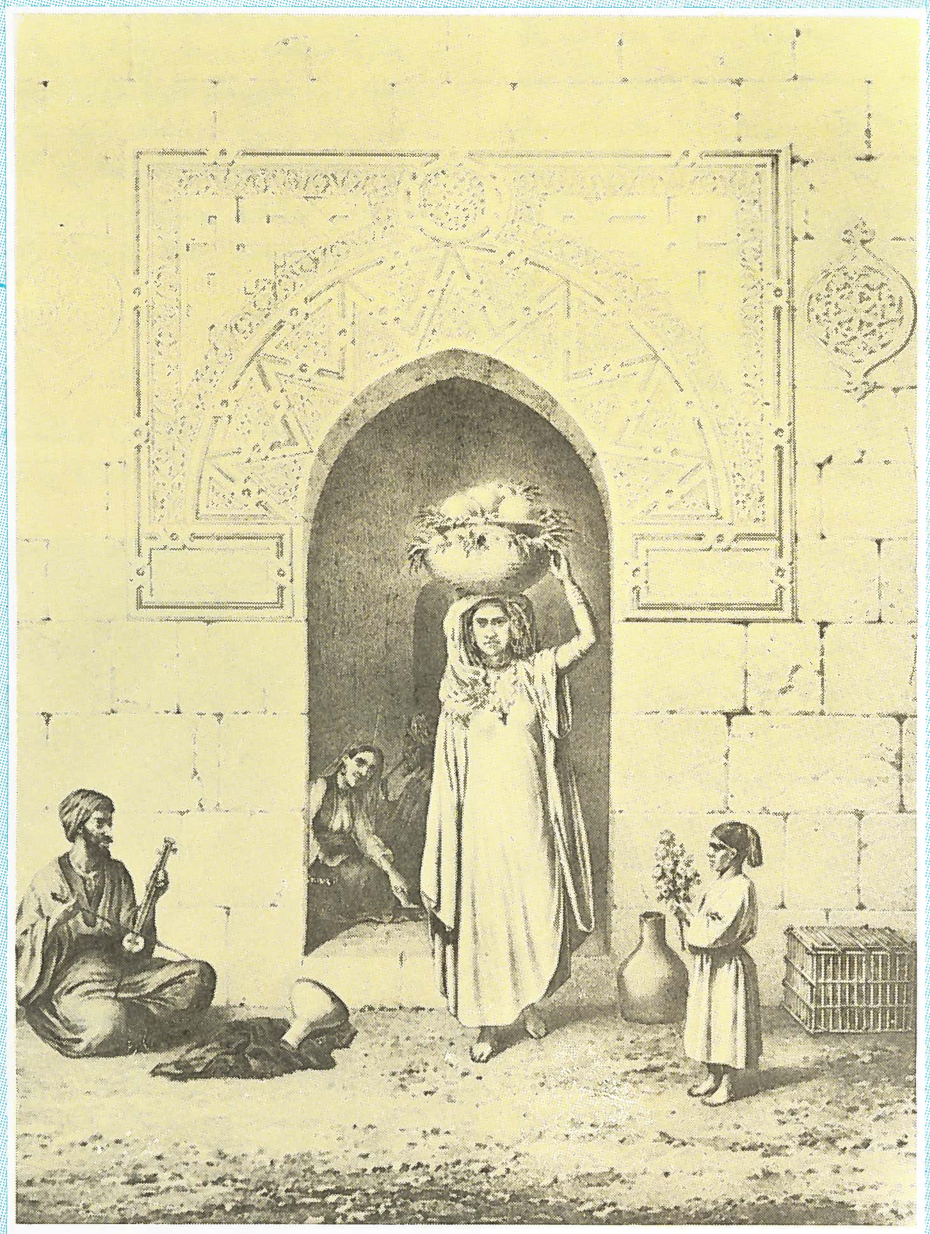
حى بين القصرين ، حيث يجتمع الناس لسماع الرواة (السير)

بذكر الخليفة المعتصم والواثق والمقتدر ، ثم تنتقل سريعا إلى العصر العباسى ، ومنه إلى بداية عهد الدولة الأيوبية فى مصر والشام . وهكذا نرى أن كتاب السير فى العصر الإسلامى ، قد ربطوا مراحل تاريخ الدولة الإسلامية ، فقد بدأوا بقصة عنترة فى الجاهلية ، فذات الهمة فى العصر الأموى والعباسى ، فالظاهر بيبرس التى تبدأ من العصر العباسى الثانى ، لتصل إلى الحروب الصليبية ، وخاصة فى عصر الصالح نجم الدين أيوب وفى عهد الظاهر بيبرس .

وسيرة الظاهر بيبرس ، هى فى الواقع عرض روائى للفترة التى عاشتها الأمة العربية مع الحروب الصليبية فى أواخر العصر الأيوبى ، وأوائل العصر المملوكى . على أن الحدث التاريخى فى سيرة الظاهر بيبرس ليست له أهمية تذكر ، اللهم إلا إتاحة الفرصة لكاتب القصة ، لكى ينسج أحداثا روائية ، تبرز أنواع البطولة النفسية والجسدية للشعب العربى . إلا أننا نلاحظ فى سيرة الظاهر بيبرس ، أن البطولة لم تعد مقصورة على الشجاعة الحربية ، والقوة العسكرية فحسب ، بل إن البطولة العقلية والمقدرة على رسم الخطط ، واصطناع الحيلة ، أصبحت هى المعول الأول . وهذا فى حد ذاته ، يدل على أن مفهوم البطولة يتطور بتطور الحياة الاجتماعية .

وتبدأ أحداث السيرة بخروج الجيش المصرى ، حينما أرسلت حلب تستغيث بمصر ، لأنها تعرضت للغزو الصليبى ، وذلك على لسان شاهين الأفرم ، وزير السلطان الملك الصالح نجم الدين أيوب ، وعلى ذلك ، فإننا نستطيع القول بأن شعور المجتمع نحو الغزو الصليبى ، يمثل الهدف الاجتماعى لهذه السيرة ، ويعكس بهذا دوافع الوحدة بين الدول العربية . وقد استغل المؤلف شخصية عثمان بن الحبلى ابن الحسينية القاهرى ، ليرسم من خلاله ومن خلال علاقته بالظاهر بيبرس ، مظاهر الانحلال فى المجتمع القاهرى ، وفى الإدارة ونظم الحكم . إذ يستفز عثمان بن الحبلى ، الذى أصبح سايسا للظاهر سيده ، فيأمر بقتل أغا الوشاقية ، ويطرد رجاله دفاعا عن كرامة أحد أبناء الأشراف المصريين . وحين يوضع على النطع لقتله ، تكفيرا عن جريمته ، بأمر القاضى ، يتدخل الأشراف وأولاد الحسينية ، ليثبتوا للملك ، أنه كان فى مركز الدفاع عنهم ، وعن كرامتهم . ويستغل المؤلف العلاقة الأزلية بين الخير والشر ، ليمهد لانتصار الخير على يدى أيبك التركمانى وجماعة المماليك ، يناصرهم الجاسوس المتنكر چوان على هيئة قاضى قضاة المسلمين . كما أن سيرة الظاهر بيبرس ، لا تعالج مشكلة محلية فحسب ، بل هى أيضا تتصدى لمشكلة إنسانية ، وهى موقف الإنسان من القدر . وتظهر هذه المشكلة فى رسم العلاقة بين چوان وشيحة ، إذ يقول شيحة : «إن الله تبارك وتعالى خلق كهينا يونانيا قبل ظهور النبى صلى الله عليه وسلم يقال له يونان ، كان ماهرا فى علوم الأقلام ، وكان يحكم على سائر أرهاط الجان ، وكان الجان يا أمير المؤمنين فى تلك الأزمان يصعدون إلى السماء ، يسترقون السمع من الملائكة ، ويخبرون ذلك الكهين ، ويقولون يظهر فلان بعد فلان ، إلى أن قالوا له يظهر آخر الزمان نبى عربى يقال له محمد ، يعطل سائر الأديان ، ويظهر دينه المسمى بدين الإسلام والإيمان» . وتسير القصة فى سرد أحداث ، تنتهى ببيان أن قضاء الله نافذ ، وأن علمه سابق ، أما الإنسان فهو حر ، يتحرك كما يشاء ، دون أن يستطيع أن يغير من هذه الإرادة المسبقة شيئا ، وحتى لو علم الإنسان ما كتب له ، فهذا العلم لا يستطيع أن يغير المكتوب ، ولا أن يمحو ما سبق تسطيره فى لوح القدر .

ومما يذكر فى هذا المعنى ، موقف عثمان حينما التقى بمعروف بن حجر سلطان الفداوين ، ووقف منه عثمان وصديقه الظاهر بيبرس ، موقف المتخاذل الضعيف ، أمام صاحب السلطة القوى ، فيقول المؤلف : ثم تأمل إليه عثمان وبكى ، فنزلت دموعه على خدوده . وقد تعجب معروف من فعله هذا ، وقال عثمان ياخال معروف الله يفرح ذاتك ، ويلطف بك فى القضاء والقدر ، ويساعدك الله على ما كتبه على جبينك وسطر بالقلم ، والله أنت خسارة فى ذلك ، ولكن ما بيدنا حيلة يا خال معروف» . وسرعان ماتثبت الأيام صدق نبوءة عثمان ، إذ يفقد معروف ولده ، ويجده فى طابق تحت الأرض ، مصلوبا على أعمدة من حديد ، تنفيذا لقضاء الله وحكمه .



عازف الربابة يتغنى بالسير

وسيرة الظاهر بيبرس ، وإن كانت تصور موقف المجتمع العربى تجاه الأعداء الذين يحاولون إضعافه والقضاء عليه ، إما بالدسائس الداخلية ، وإما بالحروب الخارجية ، وإما بالخديعة أو السيف ، ممثلة كل ذلك فى المجتمع الصليبى وحروبه ، فإنها تعنى كذلك عناية خاصة بقضية الإنسانية الكبرى ، قضية موقف الإنسان من القدر بطريقة روائية مبدعة ، تكشف عن الأصول الإسلامية واضحة جلية ، فهى قضية الإنسان بكل عجزه وقصوره ، والقدر بكل قوته وجبروته ، ولكنه الإنسان المؤمن ، والقدر الرحيم العادل .

سيرة على الزيبق

على الرغم من أن مؤلف السيرة يحدد لها عصر أحمد بن طولون فى منتصف القرن الثالث الهجرى ، إلا أنه من الواضح أنها كتبت بعد سيرة الظاهر بيبرس بفترة كبيرة . ذلك أن سيرة على الزيبق تتعلق بحياة القاهرة فى العصر المملوكى ، وتدور أحداثها فى حواريها وأزقتها ، وتنقل لنا صورا من حياة الناس فيها ، وظروف المجتمع السياسية ، والاقتصادية ، والاجتماعية . ويعود المؤلف فيقع فى خطأ تاريخى آخر ، فهو يضع على دست الخلافة فى بغداد ، الخليفة هارون الرشيد ، معاصرا لأحمد ابن طولون ، علما بأن هارون الرشيد توفى سنة ١٩٣ هـ .

ثم يعود المؤلف فيجعل بعض أحداث السيرة ، تدور فى الأزهر الشريف الذى أنشئ سنة ٣٦١ هـ ، ومن ثم فإن السيرة تفقد ارتباطها بالتاريخ الرسمى الذى تحدده أسماء الملوك والخلفاء . ولعل السبب فى ذلك يرجع إلى أن السيرة تعرض صور المجتمع ، وما فيه من فساد وضياع لمعانى الأمن والاستقرار ، فى حياة الشعب المصرى ، فخشى المؤلف أن يقع تحت طائلة القانون ، إذا هو ذكر التاريخ والأسماء الحقيقية .

ويكفى أن يكون بطل السيرة ، واحداً من الشطار أو اللصوص ، كما يكفى أن تكون مغامراتها تدور بين مجموعة من المقدمين الذين اشتهروا بالحيل والخداع ، وتقوم أعمالهم على تسلق القصور ، وسرقة النفائس ، وتحدى السلطات القائمة ، التى لا تجد مندوحة من الاعتراف بوجودهم ، فتوليهم المناصب الرئيسية ، وترتب لهم المرتبات السنوية ، والمخصصات من بيت المال ، وتفرد لهم القاعات والأماكن التى يقيمون بها ، وتسمح لهم بأن يسيروا فى مواكب

الملوك والسلاطين أنفسهم . فقد جعل مقدم درك بغداد ، أحمد الدنف زعيم اللصوص ، وتغلبه على هذا المنصب امرأة ، تتولى هي درك بغداد بحيلها ومكرها ، وهي دليلة المحتالة ، ويغلبها على هذا المنصب بعد ذلك على الزيبق ، الذى تفوق على لصوص مصر وشطارهم ، حتى تولى درك مصر ، ثم راح يجرب حظه ليتولى درك بغداد ، وكان عليه أن يحافظ على مكانته ، بعد أن هزم دليلة المحتالة من مغامرات غيره من المحتالين واللصوص . ومعلوم أن مقدم الدرك ، هو رئيس الشرطة ، والمحافظ على الأمن ، فيالها من سخرية ، أن يكون رئيس الأمن والشرطة لصا محتالا . وفى هذا بطبيعة الحال ، تعريض بالقائمين على الحكم فى العصر المملوكى ، الذين يستعملون الحيلة ، والبطش ، والخداع ، وسيلة للوصول إلى كرسى السلطنة .

ومن الشخصيات الهامة فى سيرة على الزيبق،فاطمة بنت القاضى نور الدين أم على الزيبق، والتى تبحث دائما عن ابنها (على) لتخلصه من الأخطار والمآزق التى يقع فيها . وتروى السيرة قصة على منذ بلوغه السابعة من عمره ، حيث كانت مهمته التحايل على شيخ الكتاب ، والتفنن فى الهروب من الدرس ، وتصل به الشقاوة إلى حد التسبب فى إجراء عملية جراحية لشيخه ، تجعل منه سخرية لأولاد مصر . ثم أرسلته أمه ، بعد أن يئست من نجاحه فى الدراسة ، مع جده إلى السوق ، ليجلس فى كتابه ، ويتأدب بأدبه ، إلا أن أهل السوق ضجوا من شقاوته وقالوا ، إن خان الخليلى قد رجمته الجن بالصواعق . ثم تضطر أمه فاطمة إلى إرساله إلى الجامع الأزهر مع عبدها سالم ، ولكن لا يلبث على الزيبق أن يكيل دعاباته الثقيلة على الشيخ الأزهرى فيطرده من الجامع . ويتبع على الزيبق عبده سالم إلى الرميلة وقرة ميدان (ميدان صلاح الدين الآن) ، حيث يجتمع فيها أرباب الشطارة والزلاقة ، كما يوجد فيها جميع ألوان الملاعب ، وهناك فى الرميلة عرف على بالزيبق ، إذ كان منافسوه لا يستطيعون أن يوقعوه ، مهما أحكموا الحيل ، بل كان دائما يتخلص منهم كالزئبق .

وتعتبر سيرة على الزيبق ، أول سيرة يتولى بطولتها مصرى من أبناء الشعب،وإن كانت بوادر البطولة المصرية بدأت تظهر فى سيرة الظاهر بيبرس ، فى شخصية عثمان بن الحبلى ، إلا أنها ظهرت واضحة جلية فى سيرة على الزيبق.

سيرة سيف بن ذى يزن

وعلى الرغم من أن أحداث هذه السيرة تدور فى العصر الجاهلى ، وتقع أحداثها فى شبه الجزيرة العربية والحبشة ووادى النيل ، إلا أن جميع فصولها وتسلسلها الروائى، يقع فعلا فى العصر المملوكى . ذلك أن أحداث السيرة، حرب حقيقية بين الأحباش والعرب ، يدخل فيها التعصب الدينى ؛ فالأحباش يدافعون عن عبادة النجم ، بينما يدافع العرب عن عبادة الله . ويحس الأحباش أن انتصار سيف ابن ذى يزن هو هزيمة لدينهم ، وقضاء على عبادتهم ، فيتصدى له ، بالإضافة إلى الجيوش ، كهنة المعابد .

وقد وصلت العداوة التقليدية بين الأحباش والمسلمين ذروتها إبان الحروب الصليبية . ففى أوائل القرن الثالث عشر ، لجأ عدد من الأقباط إلى ملك الحبشة ، على أثر موقف السلطان الكامل الأيوبى من الصليبيين المحاصرين لدمياط . وفى عهد الظاهر بيبرس ، تدور بينه وبين ملك الحبشة مكاتبات ، تبدو فيها روح المصالحة ، إلا أن العداوة تعود من جديد فى القرن الرابع عشر . فقد أرسل ملك الحبشة (عمداصيون) خطابا إلى السلطان المملوكى جاء فيه : إن نيل مصر الذى به قوام أمرها ، وصلاح أحوال ساكنيها ، مجراه من بلادى، وأنا أسده . فضحك السلطان من كلام رسل ملك الحبشة ، واستثقل عقم تفكيرهم ، وعوملوا بغاية الإهانة . وفى عهد الملك (نواى كرستوس سيف أرعد)، أصبح الصدام بين مصر والحبشة سافرا ، كما يقوم سيف أرعد بمحاربة الطراز الإسلامى حربا دامية مستمرة . وبعد سيف أرعد ، يستمر خلفاؤه فى نفس سياسته ، حتى وصل التوتر قمته فى القرن الخامس عشر .

فالعصر المملوكى إذن شهد تجدد العداوة التقليدية بين الحبشة والعرب . وعلى الرغم من أن كاتب سيرة سيف بن ذى يزن قد أجرى أحداث قصته فى زمان يسبق ، كما قلنا، ظهور الأديان الثلاثة ، إلا أنه من الواضح أنها انعكاس للأحداث التاريخية التى جرت فى عصر المماليك بين مصر والحبشة ، والتى أدت إلى الاشتباك المسلح .



جماعة من الشحاذين يشحذون بإنشاد سير الأبطال

ناپولى

يقع ميناء ناپولى Naples الإيطالى فى خليج جميل على البحر المتوسط ، وقد تفرع هذا الميناء إلى ثلاثة موانئ منذ أن شيد الإغريق المدينة لأول مرة ، وسموها نياپوليس Neapolis (ومعناها المدينة الجديدة) ، وذلك منذ ٢٥٠٠ سنة . وهذه الموانىء هى ميناء مرچلينا Mergellina Port ، لسفن الركاب والبضائع ، وميناء سانتالوتشيا Santa Lucia Port ، لقوارب الصيد واليخوت الصغيرة ،



تخطيط مدينة ناپولى

والميناء التجارى Mercantile Port ، لعابرات المحيط الكبرى ، والأحواض البحرية لبناء وإصلاح السفن . وتبدو هذه الموانئ جميعا فى الخريطة المنشورة أعلاه .

ويشكل الميناء الكبير الشامل مدرجا منحدرا على البحر . وترتفع المدينة ٢٦٦ مترا من خلف الميناء فوق تلال الڤومير و Vomero وكاپوديمونتى Capodimonte ، وتقوم أمامها عبر الخليج ، جزيرتا كاپرى Capri وإيسكيا Ischia المشهورتان بجمالهما الساحر ، ويمتد إلى الجنوب ، النتوء الجبلى لشبه جزيرة سورينتو Sorrento . وإلى الخلف من واجهة المدينة البحرية العريضة ، ذات الطرق الواسعة ، والشوارع التجارية الشهيرة ، تتفرع شوارع ضيقة حافلة بالنشاط ، تمتد متعرجة إلى سفوح التلال ، وبينها طريق كبير يمتد متعرجا من البحر إلى التلال وفوقها مدى خمسة كيلومترات ، معروف باسم كورسو ڤيتوريو إمانويل Corso Vittorio Emanuele ، وهو يشرف على الخليج بأكمله .

سانتا لوتشيا

كانت سانتا لوتشيا ، موضوعا لكثير من الأغانى القديمة ذات الشهرة لمدينة ناپولى . وهناك قلعة ذات أسوار منحدرة شديدة السمك ، شيدت فى نهاية القرن الثانى عشر على أيدى النورمانديين Normans ، الذين احتلو ناپولى فى ذلك العهد . وتتصل القلعة باليابسة ، عن طريق ممر ضيق ، يشكل أحد جوانب الميناء الصغير المخصص لقوارب الصيد واليخوت .


حى سانتا لوتشيا ، وبه قلعة كاستيل ديل أوڤو ، التى شيدت فى القرن الثانى عشر

متاحف ناپولى

فى ناپولى متحفان : أحدهما هو المتحف الوطنى The Museo Nazionale للفن القديم ، والثانى فى كاپوديمونتى لفنون الرسم والخزف . ويضم المتحف الوطنى أعدادا كبيرة من الجرار الإغريقية ، والفسيفساء الرومانية ، والأدوات البرونزية ، والعملات ، وهى التى عثر عليها جميعا فى ناپولى وما حولها ، أثناء عمليات التنقيب عن آثار مدينتى پومپى Pompeii وهركيولانيوم Herculaneum ، وفى إقليم كامپانيا Campania . واللوحات المرسومة التى يضمها متحف كاپوديمونتى ، وتغطى ثمانية قرون ، هى حصيلة ما جمعه ملوك ناپولى وحكامها . ويعتبر المتحفان من أنفس متاحف أوروپا .

القلاع ، والكنائس ، والمبانى الحديثة

تقع قلعة كاستيل نوڤو Castel Nuovo عند الواجهة البحرية لناپولى . وقد شيدها الملك الفرنسى شارل أوف أنچو Charles of Anjou ، بعد أن تم له طرد النورمانديين من ناپولى فى القرن


منظر شامل لمدينة وخليج ناپولى . ويبدو فى خلفية المنظر ، بركان ڤيزوڤ Vesuvius الذى

الثالث عشر ، وهى مبنية على طراز قلاع أسرة أنچو فى أوروپا . وتقوم فوق تل ڤومير و قلعة كاستيل سانت إيلمو Castel Sant' Elmo التى شيدها ملوك البوربون الأسپان ، بعد إقصائهم لملوك أسرة أنچو كذلك . كما ترك هؤلاء الحكام كثيرا من الكنائس الشهيرة ، ومنها كنيسة سانت أنا دى لومباردى Sant 'Anna dei Lombardi ، وكنيسة سانتا تشيارا Santa Chiara ، وكاتدرائية ناپولى بالطبع. وكان أحد حكام القرن الثانى عشر ، هو الذى شيد دار الأوپرا الشهيرة المعروفة باسم أوپرا سان كارلو San Carlo Opera House .

ومن سوء الحظ ، فإن كثيرا من الأبنية الجميلة فى المدينة قد دمرت ، أثناء الغارات الجوية العنيفة فى الحرب العالمية الثانية . على أنه منذ ذلك الحين ، أنشئت صناعات جديدة كبرى ، وقامت

العمارات السكنية الشاهقة تغطى سفوح التلال ، والنتيجة أن ناپولى أصبح بها ، إلى جانب مبانيها التاريخية التى اشتهرت بجمالها التقليدى ، شوارع متسعة ، وأبنية شاهقة ، مما هو موجود فى المدن الحديثة العصرية ، وهى اليوم أكثر رفاهية مما كانت فى أى عهد سابق .

ومدينة ناپولى شديدة الزحام ، مليئة بحياة الشوارع ، حاشدة بالأطفال وبالناس العاملين فى الشمس أو النائمين فيها أيضا ، وبالمغنين العازفين على القيثارة ، والباعة الجائلين يعرضون مختلف السلع مصفوفه فى صحاف كبيرة . وهناك المناسبات التى يحتفل فيها بأعياد القديسين بين الأضواء ، والمواكب ، وعزف الموسيقى ، الذى يمتد إلى وقت متأخر ليلا فى مختلف أقسام المدينة ، واحدا بعد الآخر ، وعلى مدار العام كله .

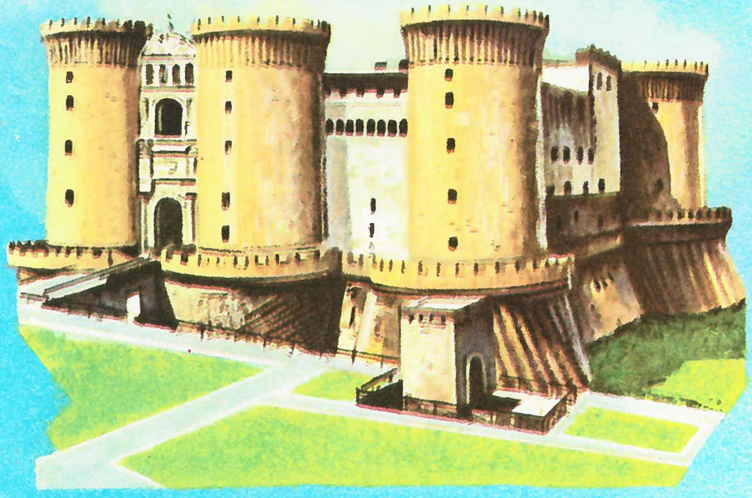
وفى كل عام ، يفد إلى المدينة أفواج السياح لمشاهدة خليج ناپولى الجميل ، وجزر كاپرى ، وإيسكيا ، وپروسيدا Procida ، وشبه جزيرة سورينتو ، وجبل ڤيزوف الذى يطل شاهقا على البحر وعلى المدينة . ويقوم كثير من هؤلاء الزائرين بالرحلات إلى المناطق الأثرية القديمة فى پاستوم Paestum ، وپومپيى ، وهركيولانيوم .



يشرف على الخليج بأكمله . وإلى أقصى اليمين أطلال مدينة پومپيى التى كانت مطمورة تحت الأرض

مشاهير سكان ناپولى

كان من بين أشهر سكان ناپولى اثنان من الفلاسفة : أحدهما چيامباتيستا ڤيكو Giambattista Vico (١٦٦٨ - ١٧٤٤) ، الذى أورد فى مؤلفه الهام La Scienza Nuova وصفا لنشأة الشعوب وحياتها ونهايتها ، وخاصة الإمبراطورية الرومانية . وبعده بمائتى سنة جاء للإقامة بالمدينة ، بنديتو كروتشى Benedetto Croce (١٨٦٦ - ١٩٥٥) ، الذى كان له تأثير عظيم على كافة المثقفين الإيطاليين فى ذلك القرن ، من خلال كتاباته فى التاريخ والأدب ، وعن ناپولى ذاتها ، التى أحبها أكثر من أية مدينة إيطالية أخرى .



القلعة الضخمة التى شيدها شارل أوف أنچو

ومن بين مشاهير الفنانين من أبناء ناپولى ، الموسيقار دومينيكو سكارلاتى Domenico Scarlatti (١٦٨٥ - ١٧٥٧) ، الذى كثيرا ما تعزف ألحانه المفردة Sonata فى الحفلات الموسيقية ، وينشد المرتلون فى الكنائس معزوفاته الدينية . ويؤثر أن والده أليساندرو سكارلاتى Alessandro Scarlatti وضع أكثر من مائة أوپرا ، وهو الذى أدخل الأوپرا إلى ناپولى فعلا .

وقد عاش فى ناپولى وعمل فيها كثير من الشعراء والرسامين . فقد أمضى الشاعر ڤيرچيل Virgil ، الذى توفى عام ١٩ قبل الميلاد ، شطرا كبيرا من حياته فى ڤيللا فوق تل پوزيليپو المطل على خليج ناپولى . وفى ناپولى دبج كلا من قصيدته الرعوية The Goergics التى تصور حياة الرعاة ، وملحمته القصصية الإنيادة The Aeneid .

وفى أوائل القرن التاسع عشر ، وجدت فى ناپولى مدرسة لرسامى المشاهد الطبيعية ، ومن اليسير تمييز الأعمال الفنية لأبناء هذه المدرسة ، التى تتضح سماتها فى السماوات الصافية الأديم ، والبحار الطلقة الهواء . وهذه الرسوم عادة صغيرة الحجم .

أطباق خصوصية اشتهرت بها ناپولى

للمطاعم الإيطالية شهرة واسعة ، ولابد لكل من يزور ناپولى ، أن يجرب بعض الأطباق التى تخصصت فى إعدادها ، وعلى الأخص طبق المكرونة بالصلصلة Tomato Macaroni ، وطبق الإسپاجيتى بملح البحر Mussels ، وفطائر الپيتسا Pizza من الطماطم ، والجبن ، واللحم المفروم ، وغيرها .



سپاجيتى « ألاپومارولا »



فطيرة الپيتسا بالجبن ، وسمك الأنشوجة ، والطماطم



سفوليـاتيللى ، فطيرة فى قمع

اقتصاديات ناپولى

ناپولى أهم مركز اقتصادى فى جنوب إيطاليا . ومعظم المهاجرين من إيطاليا يبحرون من ميناء ناپولى ، الذى يعد أضخم الموانئ الإيطالية كلها فى حركة السفر بالبحر . وصادرات ناپولى الرئيسية هى : الفواكه ، والخضروات ، والصلصة المعلبة ، وكلها من إنتاج المناطق المجاورة ، وكذلك المنتجات الكيماوية ، والمنسوجات ، وهى أيضا من الصناعات المحلية . والتربة البركانية هناك شديدة الخصوبة ، إلى حد يسمح بزراعة ثلاثة أو أربعة محاصيل خضرية فى سنة واحدة .

الخمائر والتخمر



خلايا التخمر الكحولى « فطر السكر الكحولى *Saccharomyces cerevisiae* » مكبرة كثيرا . والألوان الظاهرة فى الرسم صناعية

يعرف العلماء الخمائر باسم فطر السكر **Saccharomyces** (من اليونانية **Sakkharon** بمعنى سكر، و **Mucos** بمعنى فطر) .
والواقع أن الخمائر وثيقة الصلة بالسكريات .
وهذه الخمائر أجسام وحيدة الخلية ، ذات أحجام مجهرية ، وشكلها فى الغالب مستدير أو بيضاوى ، وهى تتجمع أحيانا على شكل سلاسل .



مراحل التكاثر بالتبرعم فى الخميرة (تلوين صناعى)

تكاثر الخمائر

الخمائر ، مثلها كمثل الخلايا ، تتكاثر بظاهرة الانقسام . وهذه الظاهرة تتم بطريقتين : الأولى بالتبرعم ، وهى ظاهرة تقوم خلالها الخلية الأم ، بإحداث بروز يأخذ فى النمو ، ثم ينفصل مكونا خلية جديدة . والطريقة الثانية تتم بالانشقاق ، وفيها تنقسم الخلية الأم ، نتيجة اختناق يحدث فى وسطها ، إلى خليتين متساويتين .

مراحل التكاثر بالانشقاق فى الخميرة (فطر السكر ثمانى الانشقاق (*Schizosaccharomyces octospores*



أين تعيش الخمائر

توجد الخمائر بكثرة فى المواد السكرية ، وفى اللبن ، والهواء ، والتربة .
ونحن نعرف أن الخمائر غنية بالفيتامينات ، وبالمواد البروتينية ، ولذلك نستغلها فى الأغذية وفى الطب .

ظاهرة هامة

للخمائر أهمية بالغة للإنسان ، إذ أنها هى التى تحدث التخمر :
① **التخمر الكحولى** : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى كحول ولا مائيات الكربون (أنهيدريد) مثل سلافة النبيذ .
② **التخمر اللبنى** : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى حامض اللبنيك (الزبادى) .
③ **التخمر الزبدى** : وهو تحول سكر الجلوكوز إلى حامض الزبديك ، وأيدروچين ، ولا مائيات الكربون .

عملية بارعة

فيما يلى شرح لعملية التخمر :

تعتمد النباتات والحيوانات على عملية التنفس فى توليد الطاقة اللازمة لحياتها ، أى أنها تقوم بأكسدة أو حرق وقود (المواد الدهنية ، والسكريات ، والنشا ، والپروتين) . وهذا الاحتراق هو الذى يولد الطاقة . وهنا تبرز لنا ظاهرتان مختلفتان : فمعظم الحيوانات والنباتات تتنفس بإدخال أوكسيچين الهواء فى أجسامها ، غير أن بعضها الآخر – ومن بينها الخمائر – تتنفس بدون استخدام أوكسيچين الهواء .

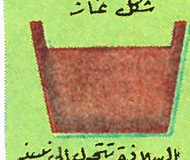
ولما كان الأوكسيچين مما لا غنى عنه إطلاقا لاستمرار الحياة حتى للخمائر ، فهى تحصل عليه من المواد العضوية (وبصفة خاصة السكريات) التى تجدها خارج أجسامها ، فى العناصر التى تتغذى عليها . وبالاختصار فهى تختزل جزئ المادة العضوية ، وتأخذ ما فيه من ذرات الأوكسيچين ، وبذلك يصبح فى استطاعتها أكسدة باقى ذرات هذا الجزئ . وبالاختزال الداخلى لهذا الجزئ ، ينتج جسم جديد أبسط تركيبا ، ويكاد يخلو من الأوكسيچين ، كما ينتج جسم آخر يحتوى على أوكسيچين بنسبة عالية تفوق ما كانت تحتوى عليه المادة الأصلية . وهذا الجسم الأخير هو الكربون اللامائى (أنهيدريد) ، الذى يتصاعد مطرودا إلى الهواء . أما الجسم الأبسط تركيبا ، فقد يكون الكحول الأثيلى **Ethyl Alcohol** . وهذه العملية برمتها تكون مصحوبة بطاقة متولدة .

والعملية التى بوساطتها تقوم بعض الأجسام بأكسدة مواد أخرى خارجة عن أجسامها ، تسمى « تخمر **Fermentation** » . وقد سميت كذلك ، لأنها تنتج عن الإنزيمات التى توجد فى الكربون اللامائى ، وهى مواد ذات إفراز خلوى ، لها خاصية إحداث بعض التفاعلات الكيميائية مثل الأكسدة ، والامتصاص المائى ، والانشطار .

التخمرات المفيدة للإنسان

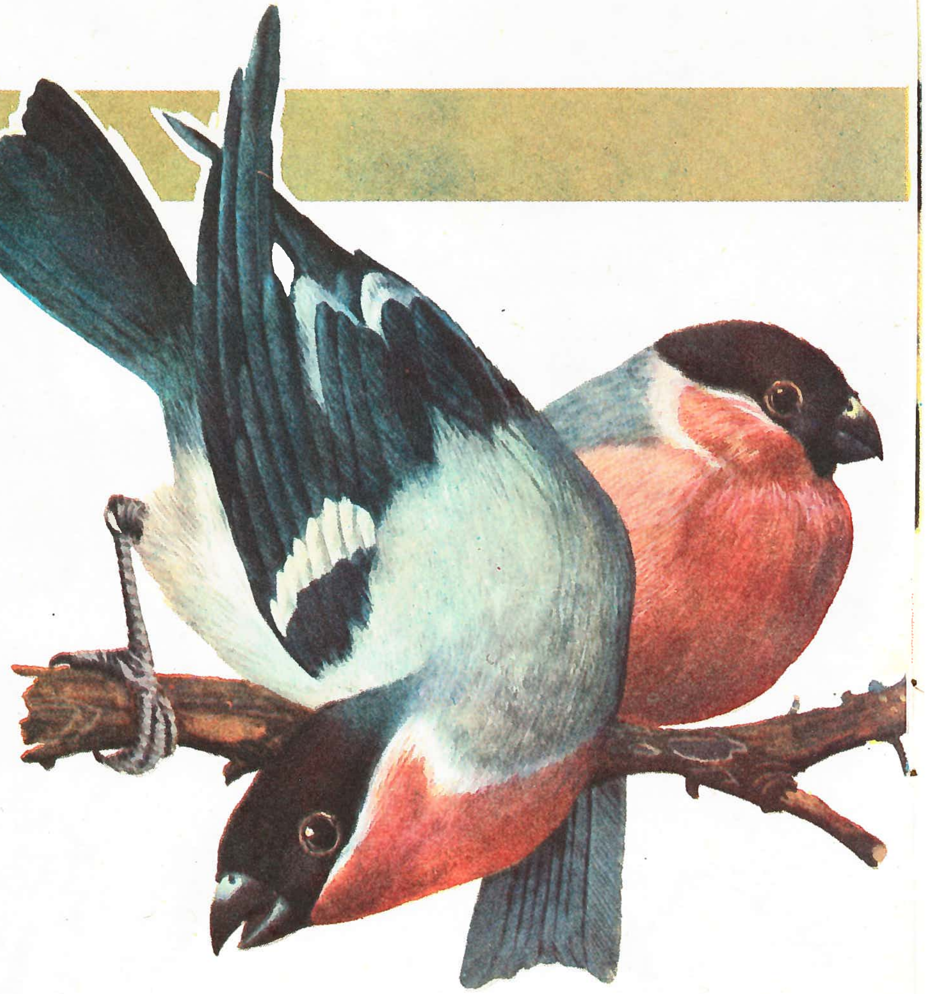






ومن هنا ، فإننا لن نجد صعوبة فى تفسير التخمرات ذات الفائدة للإنسان .
فالتخمر الكحولى ، هو نتيجة عمل الفطريات السكرية ، التى توجد بغزارة فى الطبيعة . وهى تعيش فى التربة ، ولكن الهواء والحشرات تنقلها إلى الأشجار أو الفواكه (ومنها العنب) ، وينتج عن ذلك أنه عند عصر عناقيد العنب ، فإن الخمائر تنتقل آليا إلى العصير الناتج . ولما كان هذا العصير غنيا بالسكر ، فإنه يتخمر عند ملامسته لتلك الخمائر ، وتتحول جزيئات السكر إلى كحول وإلى كربون لا مائى (وكريات هذا المركب الكربونى هى التى تجعل السلافة تفور – تحدث رغاوى – وهى مخزنة فى الأقبية) .
ويجرى تجهيز الجعة بالتخمير الكحولى لسكر الملتوز ، الذى نحصل عليه من نشا حبوب الشعير بعد نقعه .
والتخمر اللبنى يتم بخمائر تقوم بشطر جزيئات سكر الملتوز ، وهو السكر الذى يوجد فى اللبن .

طيـــــور القفـــــص



الزمير شائع جدا كطيور قفص . ويرى هنا ذكران

هل من القسوة أن تسجن الطيور فى الأقفاص ؟ لا يوجد جواب بسيط لهذا السؤال . فالقبض على طائر برى وسجنه فى قفص صغير ، عمل يعد غاية فى القسوة . والشخص القاسى الذى لا قلب له ، يمكنه فقط أن يتحمل رؤية سجين صغير ، يرفرف بين القضبان ، مكافحا من أجل الهروب ، حتى يؤلمه رأسه ، وتنزف دماؤه . إن الطيور المأسورة بهذه الطريقة، تعانى وتموت قبل أن تتمكن من الهرب . وفى نفس الوقت ، فإن عصافير الكناريا والبدچريچارات **Budgerigars** الناتجة من سلالات كانت تعيش أسيرة ، يمكنها أن تكون قانعة تماما فى الأسر ، إذا ما عوملت معاملة حسنة ، ولم تهمل .

ومن بين جميع الحيوانات الأليفة ، تعد طيور القفص الصغيرة أقلها تكلفة فى التربية . فالأقفاص ليست غالية الثمن ، رغما من أنها لابد أن تكون واسعة إلى حد ما ، وجيدة الصنع ؛ وكذلك ثمن الغذاء جد زهيد . ولهذا فمن المستحسن الاحتفاظ بطائر فى قفص كحيوان أليف ، ولكن لابد أن يؤخذ فى الاعتبار ، أنه يجب رعايته بعناية . فيجب تقديم الطعام له بانتظام ، وحفظه نظيفا ، وإيلاؤه عناية خاصة ، وفى بعض الأوقات ، لابد أن يسمح له بالخروج من القفص ليطير داخل الغرفة . والابتهاج الواضح الذى يظهر على الببغاوات والبدچريچارات عند مصاحبتها للإنسان، دليل كاف على أنها راضية عن الأسر .

إن البيانات الموجودة على باقى هذه الصفحة ، تساعدك على تجنب الأخطاء التى قد تجعل حيوانك الأليف تعسا وعليلا . فالخبرة والاطلاع على المؤلفات الجديدة ، يمكنك الاستمرار فى تربية طيور القفص **Cage-birds** ، وهى هواية ليست للتسلية فقط ، ولكنها قد تدر عليك ربحا .

القـــــفص

تعرض أنواع الأقفاص للبيع فى المحلات ، بعضها جيد ، وبعضها ردئ جدا ، والطيور كائنات نشطة ومحبوبة (إذا كانت فى صحة جيـــدة) ، ولابد أن يكون القفص كبيرا كلما أمكن ذلك . ويعتبر النوع الحديث من الأقفاص– مستطيل ومصنوع من المعدن والزجاج– جيـــدا ، لأن من السهل تنظيفه . ولا بد أن تتركب قاعدته من لوحــة تنزلق إلى الداخل والخــارج لنظافته اليومية . ويجب أن يكون سطح اللوحة مغطى بالرمل ، حتى تحفظ أرضية القفص نظيفة ، وذلك لأن الكثير من الطيور تحتاج إلى رمل أو حصى من أجل عملية الهضم . ولابد من حفظ أوانى الغذاء والمـــاء نظيفة .

إن أفضل المجاثم هى الأغصان الطبيعية ، بشرط أن تتلاءم مع حجم مخالب الطير ، حتى يقبض عليها بارتياح . وعند ترتيب المجاثم ، تأكد من أن مكانها ليس فوق الطعام ومحتويات الشراب ، التى قد يسقط فيها البراز .

ضع القفص فى مكان به هواء نقى – ولكن ليست به تيارات هوائية – وضوءا كثيرا . وإذا كان القفص فى الشمس ، فينبغى توفير بعض من الظلال ، لأن الطيور قد تموت من ضربات الحرارة ، وكذلك من لسعات البرودة .

الغـــــذاء

لعل أحب طيور للقفص ، هى البدچريچارات والأنواع المختلفة من طيور الدح . وهى آكلة للبذور ، وتعتبر الذره العويجه **Millet** وبذور الكناريا ، وجبة أساسية للجميع . وتفضل البدچريچـــارات بذور الحشائش ، والنوع المرغوب هو بذور حشائش المراعى الحولية . وهى تحتاج إلى النبات الأخضر مثل الخس ، وحشائش الدواجن ، ونبات البابونج . كن حذرا بحيث لا تمدها بهذا الطعام مجمدا أو مبتلا ، حتى لا تصاب بنزلة معوية **Enteritis** ، وهى مرض قاتل لطيور الأقفاص الصغيرة . وتتغذى عصافير الكناريا على غذاء مشابه ، وتفضل كذلك بيضة جيدة السليق .

وتحتاج جميع هذه الطيور إلى الحصى**Grit** ، وعلى ذلك إذا لم يوجد رمل على قاعدة القفص ، فمن الضرورى وضع طبق به رمل فى القفص . إن عظمة أم الحبر (القشرة الطباشيرية لأم الحبر) تفيد صحتها ، لأنها تمدها بالكلسيوم ، وهى ضرورية جدا وقت التكاثر .

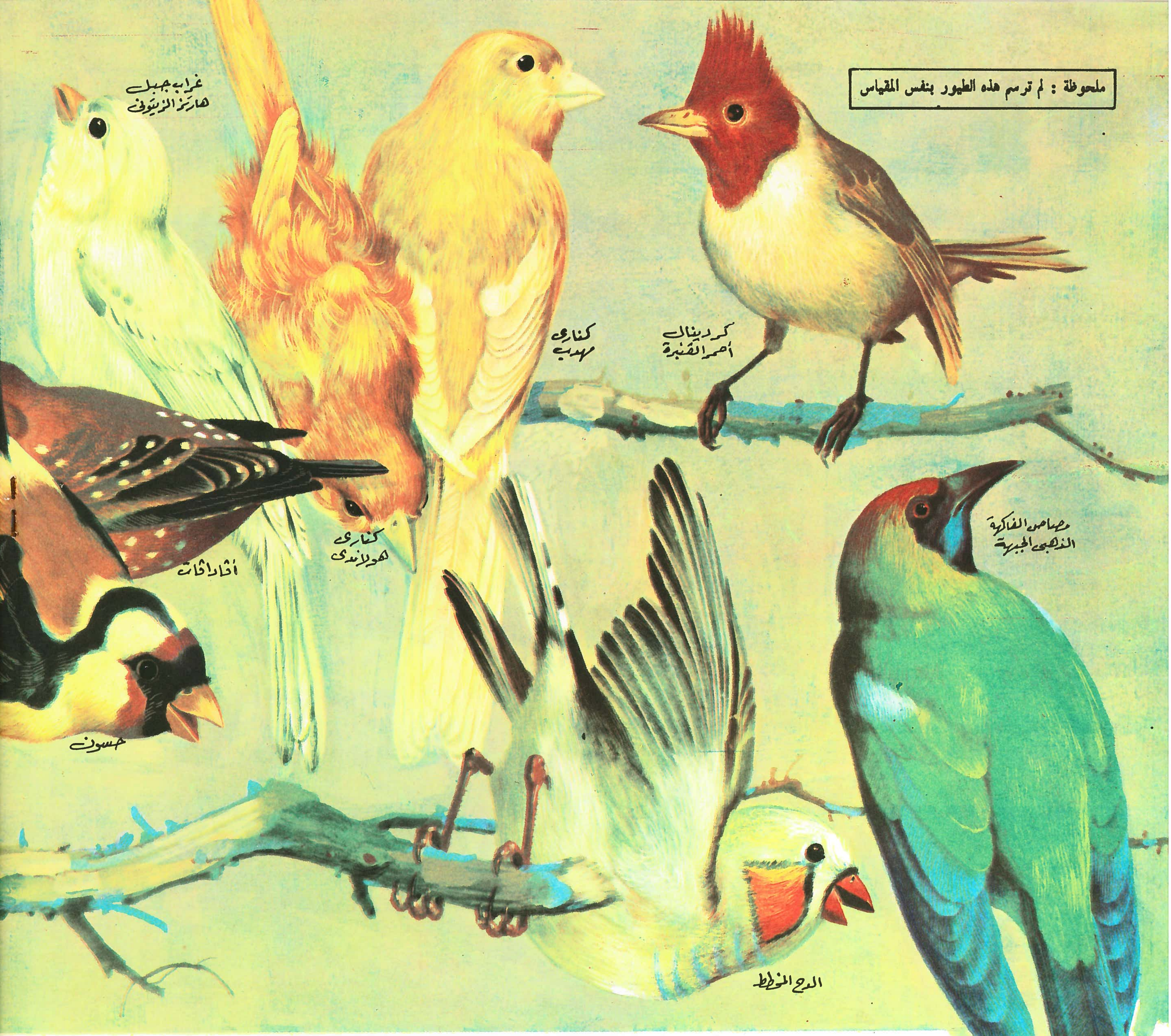
وتعرف الطيور التى لا تأكل البذور بذات « المناقير اللينة » ، ويكون من الصعب الاحتفاظ بها ، لأنها تحتاج إلى حشرات لطعامها ، أو ما يماثل ذلك . وإذا احتفظت بطيور من ذات المناقير اللينة ، فلابد من استشارة البـــائع عن الأطعمة الخاصة التى تحمض بسرعة ؛ ولابد من تغذية وتنظيف أوانى الطعام مرتين أو أكثر يوميا ، ويجب إعطاؤها وجبات حيـــة ، مثل وجبة من الديدان ، كلما أمكن ذلك .

التـــربيـــة

إذا أردت تربية طيور القفص ، يغـــدو من اللازم وجود قفص كبير . ويمكن وضع البدچريچارات فى قفص كبير خارج المنزل (به مداخل للحرارة ومظلة) . وهى تحتاج إلى صناديق أعشاش ، لأنها تبنى عشها فى الطبيعة فى حفر الأشجار . ولابد من غرس أشجـــار فى القفص ، مثل نبات التمرحنة ، إذ يبنى الكثير من طيور الدح الصغيرة أعشاشه عليها . وإذا لم تكن الأشجار كاملة النمو ، يغرس بعض أغصان الرتم (شجرة شائكة) .

وينبغى تزويد الأقفاص بالمواد الخاصـــة بالتعشيش ، مثل الحشيش الجاف ، والريش ، والصوف. ويجب عدم إزعاج الطيور ، باختلاس النظر داخل أعشاشها أو صناديق أعشاشها ، لرؤية كيفية سير الأمور ، لأن جميع الطيور تمقت هذا النوع من التدخل ، الذى قد يؤدى إلى هجرها للعش . وجميع الطيور لها عادات تكاثر خاصة وهى مطلقة السراح . والمؤلفات الخاصة بطيور الأقفاص ، يمكنها أن تمـــدك باحتياجات كل نوع .





نخبة من الطيور المألوفة كطيور قفص ، تشتمل على ٧ سلالات صناعية من الكنارى ؛ ينتمى معظمها

بعض طيور الأقفاص الشهيرة

الكنارى « الكناريا » Canary (*Serinus canarius*) : تعيش عصافير الكنارى فى جزر كنارى ، وماديرا ، والأزور . ومن المحتمل أنها أدخلت إلى أوروپا فى أوائل القرن السادس عشر .

وعلى الرغم من أن عصافير الكنارى قد احتلت المكان الأول فى الشهرة ، كطيور للقفص بالنسبة إلى طيور البدچريجارات المنضمة حديثا ، إلا أنها ما زالت جد مرغوبة من الناس ، لتربيتها من أجل أغانيها . ولقد نتج منها عدد من السلالات الممتازة بعملية الانتخاب — مثال ذلك غراب جبل هارتز Harz Mountain Roller الزيتونى ، المشهور بأن لذكوره أغانى جميلة . وهو مبين هنا مع ستة عصافير أخرى من الكنارى .

أفادافات Avadavat (*Amandava amandava*) : يسمى أحيانا الدح النمر Tiger Finch ، وموطنه الهند وبورما . وهو من آكلات البذور النمطية ، ويعيش على غذاء عصافير الكنارى . والعش كبير إلى حد ما بالنسبة إلى حجم الطائر ، وله قبة ، وبه حفرة جانبية . والبيض أبيض ، والحضنة غالبا من ٥ — ٦ بيضات .

الدح المخطط Zebra Finch (*Taeniopyga castanotis*) : موطن هذا الدح الصغير الجميل أستراليا ، حيث ينتشر فى الأراضى الواسعة الموجودة بها حشائش وشجيرات . ويبنى عشه غالبا فى حفرة ، ويضع ٦ بيضات بيضاء اللون . ويتكاثر فى الأسر ، ولقد نتج منه بالتهجين عدد من الأنواع الملونة ، بما فيها نوع أبيض . ويعيش على نفس الغذاء الخاص بالكنارى . وهو طائر ممتاز ، بالنسبة للمبتدئ الذى يرغب فى شئ غريب إلى حد ما . وقد سمى الدح المخطط ، بالنظر إلى وجود خطوط بيضاء وأخرى سوداء على ذيله .

الزمير Bullfinch (*Pyrrhula pyrrhula*) : طائر بريطانى معروف مثل طائر الحسون (العصفور الذهبى) ، ويعيش فى قفص خارج المنزل . وذكر الزمير جميل

بعض الببغاوات



البدجريجار Budgerigar
(*Melopsittacus undulatus*) : طائر استرالى يعيش بريا على هيئة أسراب كبيرة . والنوع البرى المبين هنا ، أدخل إلى أوروبا عام ١٨٤٠ ، ومنذ ذلك الوقت ، أنتجت عنه كل أنواع السلالات المستأنسة الملونة المختلفة .



طيور الحب سوداء الخدين Black-cheeked Lovebird
(*Agapornis nigrigenis*) : ببغاوات أفريقية صغيرة ، وقد أدخلت عدة أنواع منها كطيور أقفاص . ويتكاثر بسهولة فى الأسر .



الببغاء الرمادى Grey Parrot
(*Psittacus erithacus*) محبوب عن كل الببغاوات ، لأنه يجيد الكلام . وموطنه غابات أفريقيا الوسطى .



طمها ، ومن بينها الكنارى ، إلى طيور الدح التابعة للفصيلة العصفورية

جدا ، وله صفير حسن ، ويمكن إغراء زوج منه بسهولة على المعيشة فى قفص واحد . وإذا كنت من هواة تربيته ، تذكر أن صغاره لا تتغذى على البذور ، إذ أن الآباء تغذيها بطعام من الحشرات ، ولهذا يجب إمداده أثناء التكاثر بمثل هذا الطعام ، أو بطعام لين بديلا عنه .

الحسون Goldfinch (*Carduelis carduelis*) : فى وقت ما ، أصبحت عصافير الحسون نادرة تماما فى بريطانيا ، لأنها كانت تؤسر بأعداد كبيرة ، للاتجار فيها كطيور أقفاص ، ويعد ذلك الآن مخالفا للقانون . والطير المعروض للبيع ، لابد أن تكون له حلقة من نوع لا يمكن وضعه إلا إذا كان الطائر مأسورا وهو فرخ صغير . ويمكن تزاوج عصافير الحسون مع عصافير الكناريا . والهجين منها المسماة « البغول Mules » ، جذابة جدا ، وتغريدها جميل .

الكاردينال أحمر القنبرة Red-crested Cardinal (*Paroaria cucullata*) : طيور الكاردينال جميعها أمريكية ، ويقطن هذا النوع جنوب أمريكا الجنوبية ، وهو طائر شجاع جذاب ، له تغريد جميل . ولون الذكر عند الطيور الصغيرة المرحة ، ساطع عن لون الأنثى ، ولكن فى هذا النوع يتشابه الجنسان .

مصاص الفاكهة الذهبى الجبهة Golden - fronted fruit - sucker (*Chloropsis aurifrons*) : موطنه جنوب شرق آسيا ، حيث يعيش على الفاكهة والحشرات . ويحتاج عند أسره إلى غذاء مشابه لما يتناوله فى الطبيعة . ويعطيه بعض هواة الطيور لبنا محلى بالسكر .



فى القرن السادس عشر ، كان المتشرد القوى البنية يجلد بالسياط ، حتى يدمى ظهره

قانون الفقراء

ليس فى بريطانيا اليوم من تبلغ به الفاقة إلى حد أن يهلك جوعا ، فإن إدارة الخدمة الاجتماعية تتكفل بالمعوزين . ولكن الحكومة البريطانية الآن ، أقل ثقة بالغير مما كانت عليه من قبل ، فقد اعتادت أن تكل رعاية المعسرين من أبناء المجتمع إلى الأفراد . والواقع أنها كانت مسرفة فى ثقتها ، بحيث انقضت مئات من الأعوام ، دون أن تصدر الحكومة تشريعا واحدا ، تقدم بمقتضاه المال ، أو الطعام ، أو الكساء ، أو المأوى ، إلى أولئك الذين كانوا من الضعف أو التقدم فى السن ، بحيث عجزوا عن رعاية أنفسهم .

وبقى هذا الاتجاه إلى القرن السادس عشر ، فحتى ذلك الحين ، كانت إعانة الفقراء فى يد ملاك الأراضى من أهل البر والإحسان ، وخاصة الأديرة .

وكانت الأديرة فى أزمات الكرب الشديد ، تعجز (أو لا تريد أحيانا) أن تزود كل أولئك الذين يلتمسون الطعام ، فى حين أن الكثيرين من أصحاب الأرض لم يكونوا أكثر من مجرد محسنين . بيد أن الحكومة لم تكن تولى هذا الأمر اهتمامها ؛ ففى العصور الوسطى ، كان السائد أن معاونة المعسر الحال ، واجب على المسيحى .

الفوضى فى القرن السادس عشر

فى ظل النظام الإقطاعى Feudal System ، كان لكل إنسان قطعة أرض يخصه بها مباشرة صاحب الأرض الإقطاعى ، وهكذا ، وإن كان الفلاحون على غاية من الفقر ، إلا أنهم كانوا يستطيعون على الأقل أن يزرعوا من الطعام ما يقوم بأودهم . غير أنه بدت فى المجتمع الإنجليزى فى القرن السادس عشر ظاهرة جديدة ، هى البطالة على نطاق واسع بين قوم لا يرتبطون بالأرض . وزاد الفوضى تفاقما ، حل الأديرة فيما بين سنتى ١٥٣٦ — ١٥٤٠ .

وكان أن صدر أول قانون للفقراء خلال المجتمع المتطور ، على عهد تيودور Tudor ملك انجلترا . وتم التصديق عليه فى سنة ١٥٣١ ، فكان أسخف قانون اجتماعى أصدرته حكومة انجليزية ، إذ نص على الترخيص لفئات معينة من المسنين أو العجزة بالاستجداء ؛ أما من لم يكن مسنا أو عاجزا ، وإنما مجرد عاطل عن العمل ، كالذين يطلق عليهم اسم « المتشردين » الأقوياء ، « فيشدون عرايا إلى مؤخرة مركبة ، ويجلدون بالسياط فى نفس المدينة أو المكان ، إلى أن يدمى جسمه أو جسمها نتيجة لهذا الجلد » .

وقد أخفق هذا التشريع فى التفرقة بين العاجزين عن العمل جسمانيا ، والعاجزين عن العثور على عمل ، وبين أولئك الذين كانوا أكسل من أن يعملوا . أما قانون الفقراء الثانى الصادر عام ١٥٣٦ ، فقد انطوى على تحسين كبير ، إذ أمر الأبرشيات بأن تهيىء عملا لذوى الأجسام القادرة ، وأن تنظم جمع الإعانات للمسنين وذوى العاهات .

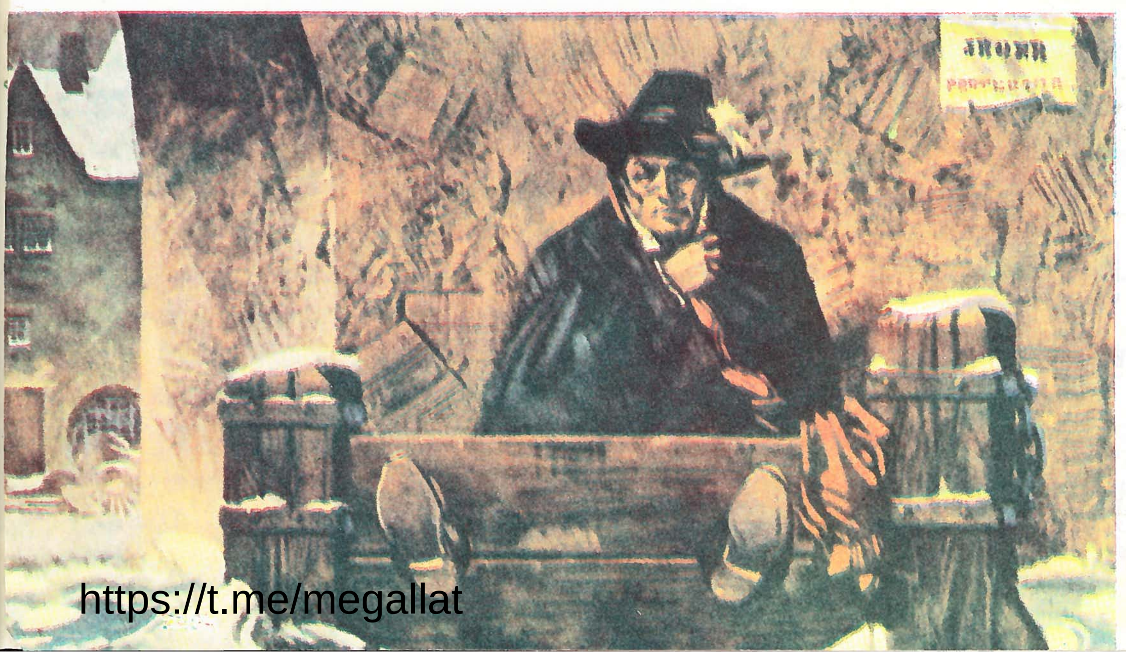
وحتى مع هذا ، كانت الإعانات مقصورة على الإحسان الاختيارى . أما التقدم الكبير فجاء فى عام ١٥٤٧ ، حين حاولت لندن أن تقوم بتجربة فرض ضريبة إجبارية ، أو رسم للفقراء ، لتكوين حصيلة مالية للإعانات . وقد خول تشريع سنة ١٥٧٢ الأبرشيات أن تجبى ضريبة للفقراء .

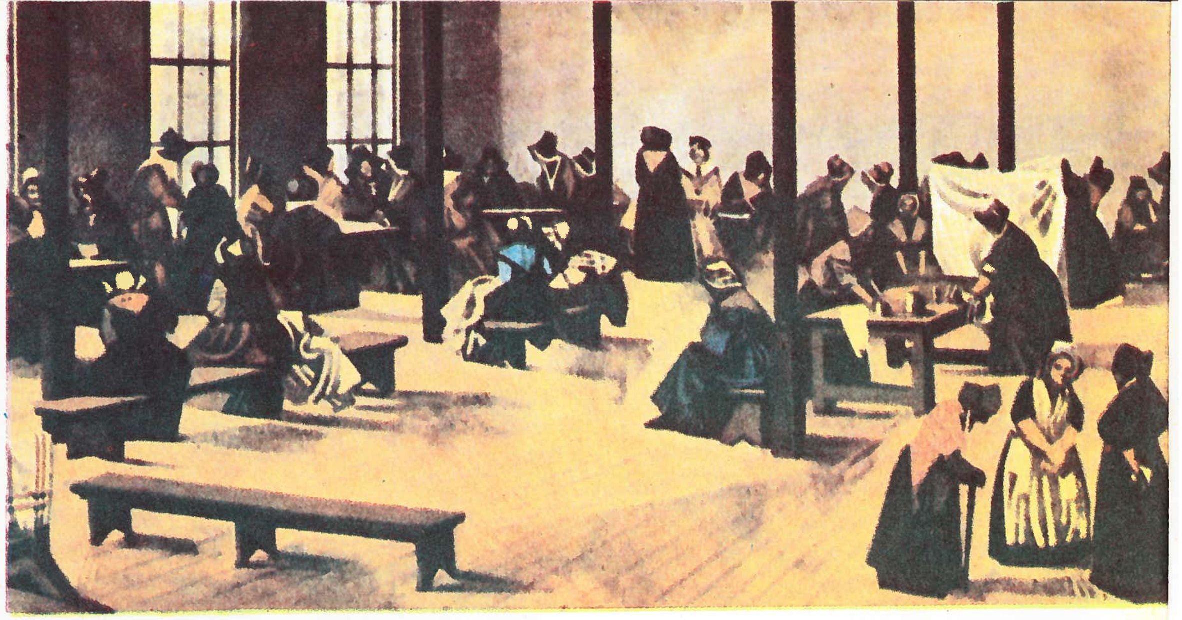
وفى عامى ١٥٩٨ و ١٦٠١ ، جمعت جميع القوانين السابقة فى تشريعين رئيسيين على عهد الملكة إليزابيث Elizabeth ، عرفا إجمالا باسم « قانون الفقراء القديم The Old Poor Law » ، واستقرت فيهما مبادىء سيطرت مائتى عام على تشريعات الفقراء الإنجليزية . فالفقراء القادرون جسمانيا ، يجب أن يجبروا على العمل فى الإصلاحيات ، التى ينبغى أن تزود بمخزون من الأدوات والمواد لهذا الغرض . أما ضريبة الفقراء الإجبارية ، فترصد لاعتماد مالى للمسنين وذوى العاهات ؛ أما واجبات الإدارة ، فأحيلت إلى الأبرشيات التى عليها أن تختار فى كل عام ، مراقبين يشرفون على تنفيذ قانون الفقراء .

وقد أولى الملوك من آل تيودور Tudors اهتماما كبيرا لتنفيذ قانونهم الخاص بالفقراء ، وكذلك كان شأن الملوك الأول من آل ستيوارت Stuarts ، ولكن بعد عودة شارل الثانى Charles II إلى العرش فى سنة ١٦٦٠ ، بدأت الحكومة تكل إلى الأبرشيات تدريجيا مراقبة تنفيذ قانون الفقراء . وساعد الأبرشيات على أداء مهمتها ، قانون الاستيطان والتنقل The Law of Settlement and Removal الصادر سنة ١٦٦٢ ، الذى خولها طرد أى متسول يطلب إعانة مالية ، أو يضبط وهو يستجدى قبل أن يقيم فى الأبرشية المعنية أربعين يوما أو أكثر .

وقد اختلفت أحوال الفقراء اختلافا بينا ما بين

كان المتسول الذى لا يتحمل الجلد ، يشد إلى الفلق ، وبقى الفلق عقوبة مقررة بمقتضى القانون البريطانى إلى أواسط القرن التاسع عشر





إصلاحية أبرشية سانت چيمس ، وكان مبدأ « الأقل رعاية » يجعل حياة النزلاء بؤسا وشقاء

أبرشية وأخرى ، فقد أنشئت فى بعضها إصلاحيات تهيىء عملا للقادرين جسمانيا ، ولكنها انحدرت إلى مأوى يجمع كل المتسولين ، والقادرين جسمانيا ، والنساء ، والأطفال مع المسنين والمقعدين . ومع ذلك ، أحرزت هذه

إدوين تشادويك
(١٨٠٠ – ١٨٩٠)



الإصلاحيات من النجاح ، ما حمل الحكومة على أن تسن فى عام ١٧٢٣ ، تشريعا حثت فيه جميع الأبرشيات على إنشاء الإصلاحيات . ورغم هذا ، لم يكن هناك تناسق فى قانون الفقراء الإنجليزى ، فقد كانت الإصلاحيات قائمة ، جنبا لجنب ، مع وسائل أخرى لتقديم الإعانات . وحدث فى سنة ١٧٩٥ أن بدأت قرية سپين Speen الصغيرة فى بيركشاير ، فى القيام بتجربة هامة ، بأن ربطت حدا أدنى من الأجر ، يجب أن يكون كل امرىء قادرا على الحصول عليه ، وقدمت هذا المبلغ إلى المتسولين ، وحددت الأجور الدنيا على مستواه . وراج هذا النظام الأسپينى فى بقاع كثيرة من الأقاليم ، ولكن أصحاب الأعمال اتخذوه ذريعة لمنح الأجور الدنيا عامدين ، وهى الأجور التى كانت تؤخذ عندئذ من الاعتمادات المالية العامة ، فكان واضحا أنه لابد من اتخاذ إجراء حيال هذا .

نظام القرن التاسع عشر

فى عام ١٨٣٤ صدر قانون جديد للفقراء ، قام على المبادىء التى استنها المصلح الاجتماعى الكبير إدوين تشادويك Edwin Chadwick ، ورد فيه أنه على جميع الفقراء ، أن يودعوا بالإصلاحيات التى يجب أن تدار على مبدأ الأقل رعاية ، أى أن تكون الأوضاع فيها أقل يسرا من أحوال أدنى العمال الأحرار . وهكذا كان أمرهم ، فكان الناس يرتضون خمسة شلنات أجرا أسبوعيا ، ليبقوا خارج الإصلاحيات . وكانت الأوضاع فى الإصلاحيات رهيبة مفزعة ، فساعات العمل طويلة ، والعمل مضن ، والطعام نوع من الثريد مصنوع من مادة كبريتية . وقد استطاع الروائيون من أمثال ديكنز Dickens فى قصة أوليڤر تويست Oliver Twist ، أن يرسموا لنا صورا مخيفة للحياة فى الإصلاحيات . وكانت الإصلاحيات تدار بمعرفة اتحادات الأبرشيات ، بإشراف مجالس رؤساء الأديرة Boards of Guardians ، التى كانت مسؤولة أمام لجنة قانون الفقراء ، المكونة من ثلاثة أعضاء يرأسهم تشادويك نفسه .

ولعل أسوأ ما فى نظام القرن التاسع عشر ، أنه كان ينظر إلى الفقر على أنه جريمة ، فالذين فى حاجة إلى الإعالة ، يودعون أمكنة معينة ، ويرتدون زيا مميزا ، شأن المجرمين المحبوسين . وفوق هذا يجردون من الحق الأساسى للمواطن العادى ، وهو حق الانتخاب ، وظلوا محرومين من التصويت حتى سنة ١٩١٨ . ولكن قبيل نهاية ذلك القرن ، أعيد النظر فى أوضاع الإصلاحيات ، فتحسن الطعام ، والإضاءة ، والأحوال الصحية ، وكان ذلك نتيجة لضغط الطبقات العاملة ، التى منحت حق التصويت فى سنة ١٨٨٤ . والواقع أنه أعيد النظر فى موضوع إعالة الفقراء كله ، ونتيجة لذلك ، عهد بتنفيذ أحكام قانون الفقراء إلى أجهزة أخرى ، وإن بقى القانون نفسه كما كان . وفيما بين عامى ١٩٠٩ و١٩١١ ، أصدر لويد چورچ Lloyd George ، رئيس الوزراء ، عدة قوانين وضع بمقتضاها إعالة الفقراء فى أيدى إدارات متخصصة . كما أدخلت إلى البلاد للمرة الأولى ، أنظمة إعانة البطالة ، والتأمين القومى لمساعدة المرضى ، والمتاجر التعاونية للعمال .

تغييرات جذرية

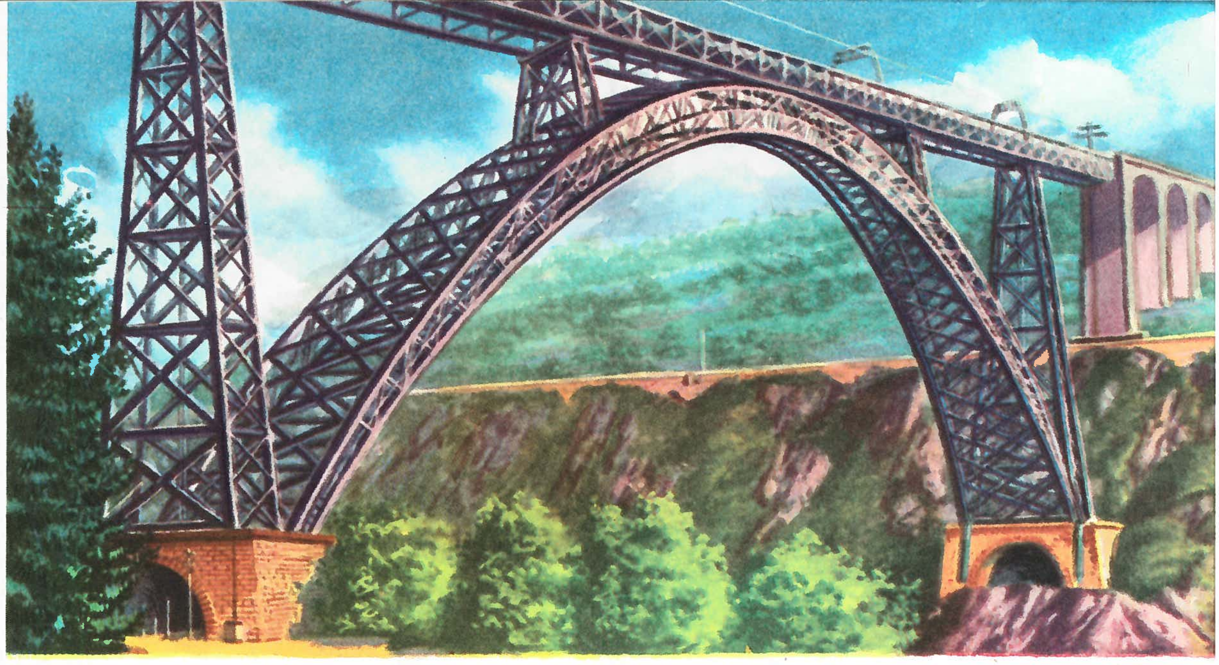
فى فترة « الركود الاقتصادى الكبير » فى العشرينات والثلاثينات ، نزلت بانجلترا أسوا أزمة اقتصادية فى تاريخها . وفى بعض الفترات ، كان من بين كل خمسة من الأشخاص العاملين ، واحد بغير عمل ، وعجزت أنظمة التأمين والمتاجر التعاونية عن مجاراة المحنة التى لم يسبق لها مثيل ، وكذلك كان شأن قانون الفقراء نفسه ، فقد ألفت مجالس رؤساء الأديرة نفسها ، مغرقة بفيضان من التماسات الإعانة ، قصرت عن تلبيتها . وفى سنة ١٩٢٩ ألغيت هذه المجالس ، وعهد بتنفيذ قانون الفقراء إلى السلطات المحلية ، تطبيقا للتوصيات التى اقترحتها لجنة ملكية فى عام ١٩٠٩ ، ومع ذلك تفاقمت البطالة واشتدت المحنة . وفى سنة ١٩٣٤ أنشئت إدارة جديدة هى « مجلس إعانة البطالة Unemployment Assistance Board » ، وبها استقرت إعانة العاطلين ، بجميع وجوهها ، فى يد الحكومة المركزية .

وخلال الحرب العالمية الثانية ، انعدمت البطالة من الناحية العملية ، وعهد إلى « مجلس إعانة البطالة » بالإشراف على جميع أشكال الإعالة ، بما فيها عجز الشيخوخة ، وذوى العاهات . وفى سنة ١٩٤٠ أسقط المجلس لفظ « البطالة » من اسمه . وفى سنة ١٩٤٨ استجاب إلى توصية اللورد بيڤريدچ Lord Beveridge ، فأصبح يسمى « المجلس القومى للإعانة » ، ومختصا بتشريع الإعانة القومية National Assistance .

إن النظام المعمول به اليوم هو هذا : على كل عضو فى المجتمع ، أن يدفع ضريبة للاعتماد المالى ، الذى يتولى « المجلس القومى للإعانة » توزيعه . وبهذا أصبح الإحسان اليوم مسؤولية جماعية لكل فرد فى دولة الرفاهية Welfare State .

مطعم الحساء فى ميدان ليستر ، وهو إحدى وسائل القرن التاسع عشر لمساعدة الفقراء





كوبرى جارابيت العظيم فى فرنسا . وهو يعبر واديا عميقا بالقرب من قرية روينز

عجائب هندسية من القرن ١٩

فى بعض الأحيان ، نميل إلى الظن بأن جميع العجائب الهندسية التى نشاهدها من حولنا ، مثل الكبارى ، وناطحات السحاب Skyscrapers ، والسدود ، والسكك الحديدية ، قد شيدت فى القرن العشرين ، ولكن الواقع أن الكثير منها لم يشيد فى هذا القرن . فلقد شهد القرن التاسع عشر بداية العصر الهندسى العظيم ، وفيه تغيرت معالم الأرض تغيرا عظيما .

فلنأخذ ، مثلا ، مجرى مياه « جارابيت Garabit Viaduct » الشهير — وصورته أعلاه — الذى يعبر مدخل نهر ترويير River Truyère فى جنوب وسط فرنسا . إنه قطعة جميلة من التصميم الهندسى ، برشاقته ، وجدته ، وبساطته . ولقد نظن أن هذا المنشأ العظيم الذى يبلغ ارتفاعه ١٣٣ مترا ، وطوله ٦١٧ مترا قد بنى خلال الخمسين السنة الماضية ، بيد أنه استكمل عام ١٨٨٤ .

ولقد تمكن مهندسو القرن التاسع عشر من الاستفادة من المصادر الجديدة للقدرة ، ومن أجهزة القياس ، بدقة أعظم بكثير من سابقيهم . وتوصلت المعامل ومراكز البحوث التى كانت قد أنشئت حديثا ، إلى العديد من الاكتشافات فى المجالات العلمية والفنية ، مما أتاح للرجال ، التخطيط والبناء على نطاق لم يسبق له مثيل . فشقت الأنفاق خلال الصخور ، وشيدت السكك الحديدية ، وبنيت السدود الهائلة ، ومدت الطرق فوق أعلى الممرات الجبلية فى أوروبا .

الممرات الجبلية

كانت جبال الألب دائما عائقا منيعا فى أوروپا . ولقد استخدمت الجيوش الغازية والتجار ، بعض الممرات الممهدة منذ الأزمنة الأولى ، ولكن القرن التاسع عشر ، هو الذى شهد تشييد الطرق الحقيقية فوق ممرات الألب الرئيسية . وكان ناپليون مسئولا عن اثنين منها .

وأدى اختراع آلات تكسير الصخور والحفارات الأولى Excavators المشغلة بالبخار ، إلى تسهيل بناء تلك الطرق .

ممر سمپلون Simplon Pass ، سويسرا ، ٢١٩٦ مترا . شيده ناپليون فى ١٨٠٠ — ١٨٠٦ .

ممر مونچنيڤر : Montgenèvre Pass ، إيطاليا ، ٢٠٢٨ مترا ، بنى ناپليون فى ١٨٠٢ — ١٨٠٧ طريق سوسا — بريانسو — Susa-Briançon . وقد ظل هذا الممر يشكل الحدود بين فرنسا وإيطاليا حتى عام ١٩٤٧ .

ممر مون سينى Mont Cenis Pass ، يقع فى جنوب شرقى فرنسا ، ويبلغ طوله ٢٢٧٧ مترا . وقد بنى الطريق الحالى فى ١٨٠٣ — ١٨١٠ .

ممر سان چوتار St. Gottard Pass ، سويسرا . كان هذا الممر مستعملا منذ العصور الوسطى . ويبلغ ارتفاعه ٢٣٠٩ أمتار ، وقد بنى الطريق فيما بين ١٨١٧ و ١٨٣٠ .

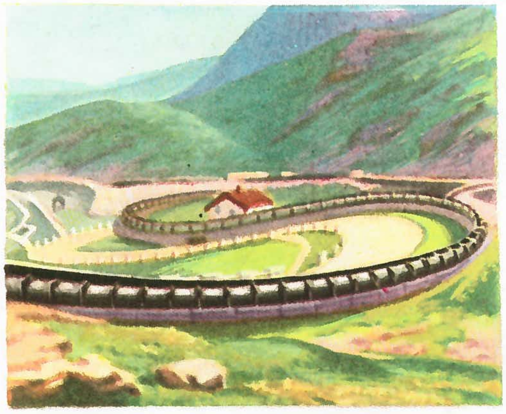
ممر شبلوچن Splügen Pass ، على الحدود الإيطالية السويسرية ، ويبلغ ارتفاعه ٢٣١٥ مترا . بنى الطريق فى ١٨١٩ — ١٨٢١ .

ممر ستلڤيو Stelvio Pass ، إيطاليا ، ٣٠١٦ مترا . بنى الطريق فوقه فى ١٨٢٠—١٨٢٥ ، وهو أعلى طرق جبال الألب .

ممر سان برنار الصغير Little St Brenard Pass ، ٢٣٩٣ مترا . قريب من مون بلان فى جنوب شرقى فرنسا ، وكان حتى ١٩٤٧ يشكل الحدود الفرنسية الإيطالية . وقد افتتح الطريق فى ١٨٧١ .

أنفاق السكك الحديدية

لنتصور محاولة شق نفق Tunnel طوله يزيد على ١٢ كيلومترا ، خلال صخر يبلغ من الصلادة ، بحيث لا يتقدم العمل فيه إلا ٢٢,٥ سم يوميا . وهذا هو ما حدث خلال السنوات الأربع الأولى من بناء نفق مون سينى Mont Cenis الذى يخترق جبال الألب . فلقد تم تفجير أول شحنة ناسفة فى ١٨٥٧ ، ولكن المهندسين لم يتمكنوا إلا فى ١٨٦١ من استعمال مكنة تثقيب تشغل بالهواء المضغوط . وباستعمال هذه المكنة ، أخذوا يتقدمون مسافة تزيد على ٢,٣ متر يوميا ، وأنجز شق النفق فى ١٨٧١ . ومن أنفاق الألب العظيمة الأخرى التى تم شقها فى القرن التاسع عشر : السمرنج Semmering (النمسا ، طوله ١,٦ كيلومتر) ، وسان چوتار The St Gotthard (طوله يزيد على ١٤ كيلومترا) ، والأرلبرج The Arlberg (النمسا ، طوله يزيد على ٩,٥ كيلومتر) .

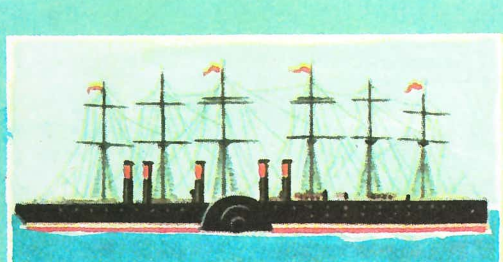


هذا النفق يحمى خط السكة الحديد عند مون سينى من انهيار الكتل الجليدية

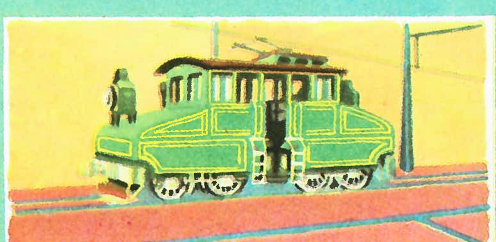
إنجازات هندسية



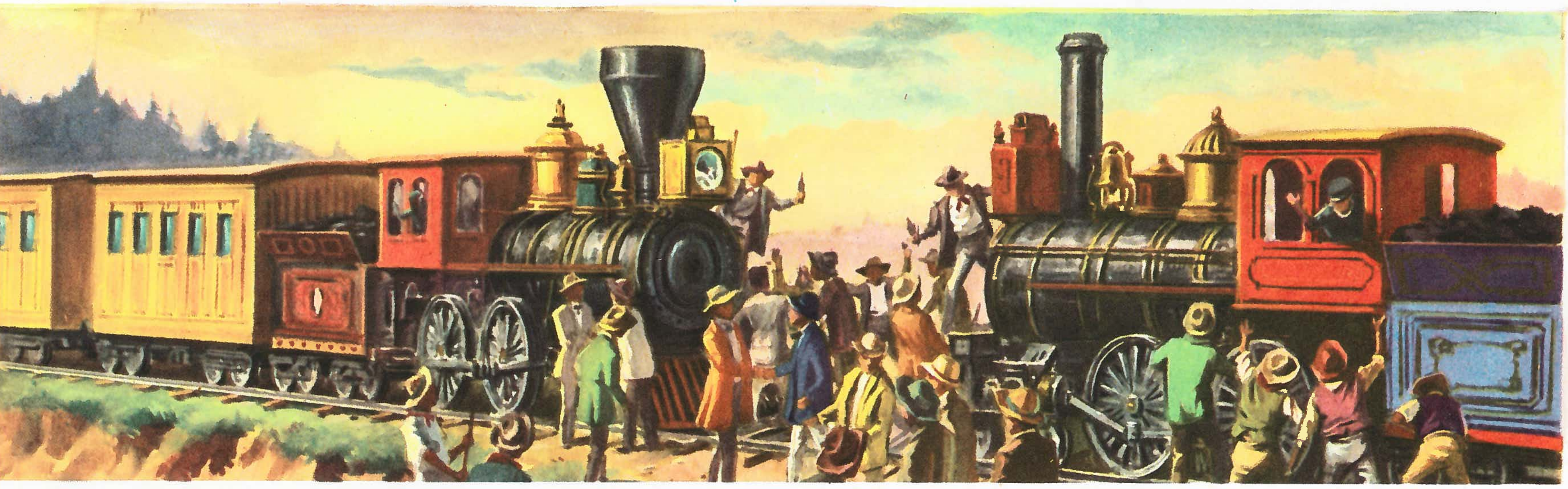
شيد فى لندن أول خط حديدى تحت الأرض فى العالم ، وافتتح فى ١٨٦٣ . ثم شيدت خطوط حديدية أخرى تحت الأرض فى برلين ، ونيويورك ، وشيكاغو .



دشنت السفينة البخارية الشهيرة « جريت إيسترن » فى ترسانة ميلوول Millwall Dock بلندن . ولقد صممت لنقل ٣٠٠٠ راكب و ٦٠٠٠ طن من البضائع .



لم يكن البخار هو المصدر الوحيد للقدرة فى القرن ١٩ . فلقد روضت الكهرباء ، واستعملت فى تسيير القطارات . وهذه هى إحدى القاطرات الكهربائية الأولى .

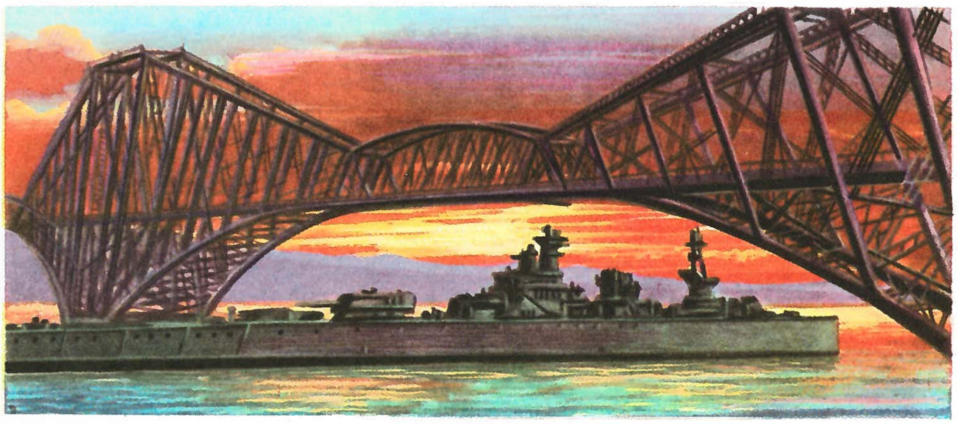


مقابلة تاريخية : قطاران من الشرق والغرب يتقابلان عند پرومونتورى ، أوتاه ، بالولايات المتحدة ، احتفالا بإنجاز خط حديد الولايات المتحدة عبر القارة

خطوط السكك الحديدية

فى مايو ١٨٦٩ ، تقابل قطاران عند مكان يسمى پرومونتورى **Promontory** ، يقع قريبا من بحيرة جريت سولت **Great Salt Lake** بولاية أوتاه فى الولايات المتحدة . وكان أحد القطارين قادما من الشرق ، والآخر من الغرب . ومن المؤكد أن تقابلهما لم يؤد إلى أية كارثة ، بل على العكس من ذلك ، فلقد اعتبر مناسبة تاريخية ،لأنه سجل إنجاز أول خط حديدى عبر الولايات المتحدة ، من نيويورك إلى سان فرانسسكو . وكان هذا يعنى اتصال جانبى القارة اللذين يبعدان عن بعضهما بعضا مسافة ٤٨٠٠ كيلومتر تقريبا . وظل هذا الخط الحديدى أطول خط فى العالم لعدة سنوات ، ولكن شيد فى أواخر القرن التاسع عشر ، من ١٨٩١ إلى ١٩٠٥ ، خط حديدى أطول منه بكثير . وهو الذى أطلق عليه اسم « الخط الحديدى عبر سيبريا » ، وكان يصل بين موسكو وڤلاديڤوستوك **Vladivostok** ، ويبلغ طول هذا الخط حوالى ١٢٨٠٠ كيلومتر . والرحلة قد تكون غير مريحة فى الشتاء ، ولكنها كانت مغرية للعديد من المسافرين ، وكتب الكثير عنها .





الكوبرى المقام فوق نهر فورث ، من أشهر الكبارى فى العالم

الكبـــارى

إن من يزور مدينة إدنبره **Edinburgh** ، يتعين عليه أن يقوم برحلة إلى نهر فورث **River Forth** ، ويشاهد كوبرى السكة الحديد الضخم الذى يعبره . وكوبرى فورث من أروع الإنجازات الهندسية التى تمت فى القرن التاسع عشر . ولقد افتتح فى ٤ مارس ١٨٩٠ ، ويتكون من باعين **Two Spans** طول كل منهما ٥٧٠ مترا ، ويبلغ طوله الكلى ١٧٧٧ مترا . ويقع برجاه على ارتفاع ١٢٠ مترا فوق ماء المد.

وأول كوبرى معلق رئيسى فى بريطانيا ، هو الذى أنشىء فوق مضايق ميناى — التى تفصل أنجليسى عن كارنارڤونشاير . وقد شيده توماس تلفورد فى الجزء الأول من القرن التاسع عشر ، وظل مستعملا للمرور أكثر من ١٠٠ عام ، وأعيد بناؤه فى ١٩٤٠ .

كما قام جون روبلنج بتصميم كوبرى بروكلين الشهير ، الذى شيد فوق نهر الإيست بنيويورك ، وأنجز فى ١٨٨٣ .



بـــرج إيفـــل

من أشهر الأبراج فى العـالم ، وهو قائم على الضفة الجنوبية لنهر السين فى پاريس . صممه جوستاف إيفل **Gustave Eiffel** لمعرض پاريس عـام ١٨٨٩ ، ويبلغ ارتفاعه ٣٢٨ مترا ، وهو مبنى من دعامات من الصلب ، وزنها حوالى ٧٠٠٠ طن . وتوجد فى أعلاه محطات لرصد الجو ، والتليڤزيون ، واللاسلكى .



كانت هذه المطرقة الهائلة المقامة فى ترنى بإيطاليا ، من أكبر المطارق الآلية فى العالم . ولقد ظلت تعمل من ١٨٨٧ إلى ١٩١٠ ، وكانت اهتزازاتها العنيفة ترج كافة أبواب ونوافذ المدينة .



رغم بناء سدود عظيمة قبل القرن ١٩ ، إلا أنه شهد تقدما عظيما فى التصميم العلمى . وهذا أحـد سدود القرن ١٩ فى فرنسا .

بعض المعدات العديدة التى تشغل بمحركات ديزل


بلدوزر


سفينة بضائع


دبابة

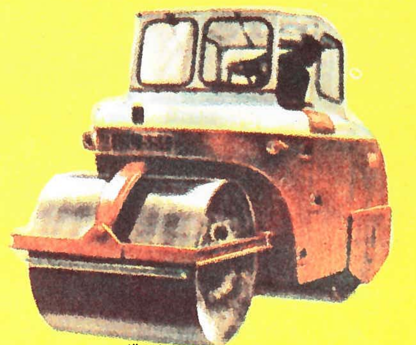
فى ليلة ٢٩ سبتمبر ١٩١٣، فقد راكب من فوق ظهر سفينة تقوم برحلات منتظمة بين أنتويرپ وهارويش. ولم يكتشف قط السبب فى الحادث، وبذلك انتهت، فى غموض، حياة مهندس من أشهر المهندسين الذين عرفهم العالم، كان الضحية فى هذه المأساة، ونعنى به رودلف ديزل Rudolf Diesel .

وترجع شهرة رودلف ديزل إلى اختراعه، فى ١٨٩٢، لنوع من محركات الاحتراق الداخلى، اسمه الصحيح، هو محرك الاشتعال الانضغاطى Compression Ignition Engine ، وإن كان يسمى كذلك محرك ديزل Diesel Engine تكريما لمخترعه. وهذا النوع من المحركات، تزيد كفاءته بنسبة ١٠ فى المائة على الأقل على محرك البنزين من نوع أوتو Otto Type Petrol Engine ، كما أنه لا يتطلب نظام إشعال كهربائى Electrical Ignition System معقد، بل ومتعب فى بعض الأحيان.


طائرة

مبدأ محرك الاحتراق الداخلى

يعمل محرك الاحتراق الداخلى وفقا للمبدأ البسيط التالى. يحرق خليط من الوقود والهواء فى اسطوانة Cylinder يوجد كباس Piston فى داخلها. وعند احتراق الخليط، يطلق سراح الغازات المختلفة، فينشأ ضغط عال يدفع الكباس. وينزلق الكباس هابطا فى الأسطوانة، ثم يتحرك إلى أعلى ثانية، عن طريق دوران العمود المرفق Crankshaft المتصل به. وتنقل تحركات الكباس، عن طريق العمود المرفق، إلى أجزاء المحرك الأخرى.


مُعبّدة طرق "وابور زلط"

وفى محرك البنزين، يشعل خليط الوقود والهواء بوساطة شرارة تتولد فى شمعة شرر Sparking Plug ، فينتج « انفجار »، ويدفع الكباس بسرعة إلى أسفل الأسطوانة. ولا يحقن خليط الهواء والوقود إلا خلال شوط (مشوار) الهبوط الأول للكباس.

وقد استعمل ديزل فى اختراعه الأسطوانة، والكباس، والعمود المرفق، التى ثبتت فعاليتها التامة فى محرك البنزين، ولكن طريقته لدفع الكباس إلى أسفل الاسطوانة، كانت جديدة تماما. فبدلا من تفجير خليط من الوقود والهواء فى الأسطوانة، كما هى الحال فى محرك البنزين، فإنه توصل إلى إطالة فترة عملية الاحتراق، عن طريق حقن الوقود فى الأسطوانة، أثناء جزء ملحوظ من كل شوط/قدرة. وقد أدى هذا إلى تلافى الاحتراق الانفجارى، وما يصحبه من درجات حرارة عالية، وما يتبع ذلك من فقد فى الوقود على هيئة حرارة. ولما كان السولار له نقطة وميض Flash Point أعلى بكثير مما للبنزين، وأنه لا يحقن فى داخل الأسطوانة إلا قبيل بداية شوط القدرة، لذلك كان من الممكن تشغيل المحرك عند انضغاط عال High Compression ، مما زاد من كفايته زيادة كبيرة.


سيارة

محرك ديزل

إن النوع الأساسى لمحرك ديزل، هو المحرك الرباعى الأشواط Four-stroke Engine ، وفيه يوجد شوط قدرة Power Stroke واحد فى كل أربعة أشواط، أو مشاوير، يقوم بها الكباس صعودا وهبوطا فى داخل الأسطوانة. والأشواط الأربعة، التى يتبع بعضها بعضا، هى السحب Induction ، والانضغاط Compression ، والتمدد Expansion (شوط القدرة)، والعادم Exhaust .

يبدأ شوط السحب عند وجود الكباس فى أعلى قمة الأسطوانة، عند الموضع الذى يسمى « النقطة الميتة العليا » Top Dead Centre . وبدوران العمود المرفق بوساطة حركة حدافة Flywheel ، أو القدرة التى تولدها الأسطوانات الأخرى فى المحرك نفسه، فإن الكباس يهبط ساحبا الهواء من خلال صمام فى الأسطوانة.

ويبدأ شوط الانضغاط، عندما يبدأ الكباس فى الصعود، فينغلق صمام السحب Intake Valve ، ومع تحرك الكباس صعودا، فإنه يضغط الهواء فى داخل الحيز الصغير الموجود فى قمة الأسطوانة. وتصل درجة حرارة الهواء إلى حوالى ٥٤٠ درجة مئوية.

وقبل نهاية شوط الانضغاط بقليل، تبدأ مضخة صغيرة فى حقن رذاذ من الوقود فى قمة الأسطوانة. وبملامسة الوقود للهواء الساخن، فإنه يشتعل، ويستمر احتراقه طوال شوط القدرة (الكباس يهبط)، عن طريق الحقن المتواصل للوقود، بحيث يظل ضغط الغازات الساخنة مسلطا على قمة الكباس. وبذلك يستمر حدوث ضغط إلى أسفل على رأس الكباس لفترة ملحوظة. ثم يصعد الكباس مؤديا شوط العادم. وينفتح صمام فى أعلى الأسطوانة، فتطرد الغازات – التى تصبح حينئذ باردة نسبيا – من خلال خافض للصوت (شاكمان) Silencer. ويتم الوصول إلى النقطة الميتة العليا، وتتكرر الدورة.


تاكسى

أنواع محركات ديزل

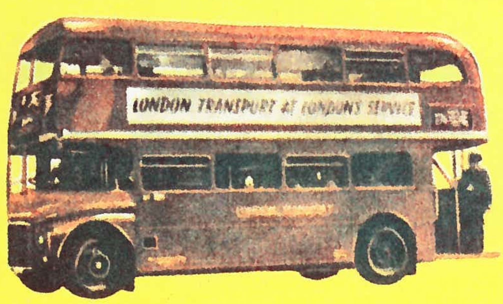
يدور محرك ديزل ذو الاشتعال الانضغاطى بسرعة بطيئة نسبيا، مما يسمح بوقت كاف لحقن الوقود، واشتعاله فى كل شوط قدرة. ولكن اللفات فى الدقيقة، تعطى أشواط قدرة قليلة لكل كباس فى الدقيقة. ولما كان من اللازم أن تكون محركات ديزل متينة البناء، ثقيلة الوزن، فإن هذا يعنى أن القدرة الناتجة تكون منخفضة بالنسبة إلى وزن المحرك.

وفى المنشآت الثابتة، وكذلك فى بعض محركات ديزل البحرية، حيث يكون انخفاض عدد اللفات فى الدقيقة من المزايا المطلوبة، والاقتصاد فى استهلاك الوقود أكثر أهمية من الاقتصاد فى الوزن، فإن محركات ديزل منخفضة السرعة، أى التى تدور بسرعة ١٠٠ إلى ٢٥٠ لفة فى الدقيقة، تكون مرضية وكافية تماما. وفى بعض الظروف الأخرى، وخاصة فى مركبات النقل على الطرق، فإن الحجم الصغير، والوزن الخفيف، لا يقلان أهمية عن الاقتصاد فى الوقود.

ولمقابلة هذه المتطلبات، أجرى تعديل على مبدأ ديزل الأصلى، فى محركات تصل سرعاتها إلى ٣٠٠٠ لفة فى الدقيقة، مع زيادة فى القدرة، وانخفاض فى وزن المحرك. وعند مثل هذه السرعات، لا يمكن إطالة فترة حقن الوقود، ولكن الانخفاض فى اقتصاد الوقود ليس كبيرا، بحيث يصبح المحرك معه غير اقتصادى.

وهناك تطوير جعل محرك ديزل أكثر قدرة، هو محرك ديزل


جرار

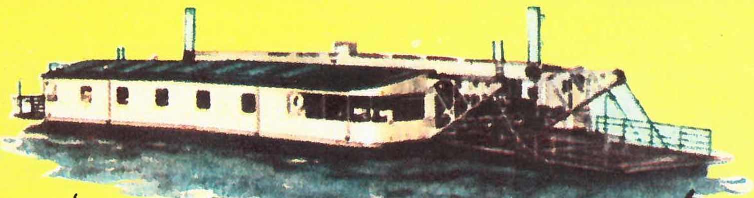


حافلة "أوتوبيس"


مدرّجة طرق

محركات ديزل


قارب آلى


كوبرى عائم


منطاد بمحرك

ثنائى الأشواط Two-stroke Diesel Engine ، وفيه يكون كل شوط هبوط للكباس ، هو شوط قدرة . ويتم ذلك عن طريق استخدام شحان Supercharger يدفع تيارا من الهواء إلى داخل الأسطوانة ، فى كل مرة يصل فيها الكباس إلى أسفل شوطه . وهذا الهواء « يكسح » Scavange الغازات العادمة ، ويظل جزئيا فى الأسطوانة ، ليضغط فى شوط الانضغاط . ومثل هذه المحركات ، لا تنتج ضعف قدرة المحرك الرباعى الأشواط الذى من نفس الحجم ، لأن شوط القدرة أقل فعالية إلى حد ما ، نتيجة لفتح منافذ Ports لتيار الهواء ، كما أن الشحان يمتص بعض القدرة .

حقن الوقود والتحكم فى السرعة

فى محركات ديزل الأولى ، كان الوقود يحقن فى داخل الأسطوانات بوساطة تيار من الهواء المضغوط . ثم استبدلت بهذه الطريقة غير المتقنة ، مضخات وقود صغيرة ، تشغلها حدبة (كامة) Cam يديرها عمود المحرك Engine Shaft . وتزود عادة كل اسطوانة بمضخة مستقلة .

وتتكون كل مضخة وقود ، من كباس صغير مبيت فى اسطوانة ضيقة . ويغذى الوقود فى اسطوانة المضخة من خزان الوقود . وقبيل بداية شوط القدرة بقليل ، تقوم الحدبة بدفع الكباس الموجود بمضخة الوقود فى هزة حادة ، بحيث يدفع نفث Jet من الوقود تحت ضغط عال إلى قمة اسطوانة المحرك . ثم يرجع كباس المضخة ، وتمتلئ المضخة بالوقود للحقنة التالية . ويجب أن تصنع مضخات الوقود بأعلى درجات الدقة والمقاييس الهندسية ، ولا يؤدى ذلك إلى زيادة سعر محركات ديزل فحسب ، بل ويستلزم صيانة متخصصة .

وتزود محركات ديزل التى يلزم تشغيلها على سرعات متغيرة ، بجهاز تحكم فى السرعة ، يقوم بتنظيم كمية الوقود المحقونة فى كل اسطوانة . وهذا الجهاز يتحكم فى الكباسات الموجودة فى مضخات الوقود ، حيث يقوم بلى Twisting كل كباس ، بكيفية تؤدى إلى تغير موضع مجرى تحويل By-pass Channel صغير مشقوق بميل Diagonal فى جانب الكباس ، ويحدث التغير فى الموضع بالنسبة لمنفذ فائض Spill Port موجود فى جدار اسطوانة المضخة . وعندما يتطلب الأمر أن يدور المحرك ببطء ، فإن جهاز التحكم فى السرعة ، يلوى كل كباس مضخة ، بحيث يتحرك إلى الأمام لحقن الوقود فى مجرى التحويل ، الذى يتطابق معه منفذ الفائض فى توقيت مبكر من شوط الكباس . وعلى ذلك يتدفق معظم الوقود راجعا من خلال منفذ الفائض ، ولا تحقن إلا كمية صغيرة من الوقود فى المحرك . وتحرك جهاز التحكم فى السرعة إلى أوضاع السرعات الأعلى ، يؤدى إلى لى كباس المضخة ، بحيث يحدث تطابق مجرى التحويل ، مع منفـذ الفائض فى توقيت متأخر من شوط كباس مضخة الوقود . وعلى ذلك يتدفق وقود أكثر فى داخل المحرك ، فيبدا على الفور فى الدوران بسرعة أعلى .

ويمنع تجاوز السرعة المقررة Overspeeding بوساطة حاكم Governor يقلل من حقن الوقود ، بمجرد الوصول إلى السرعة المطلوبة .

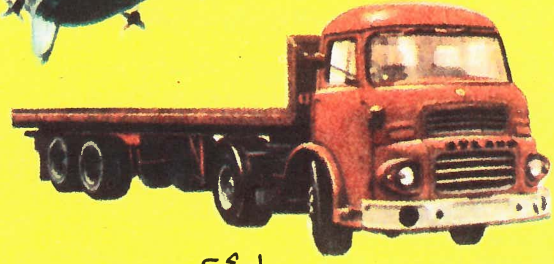
استعمالات محركات ديزل

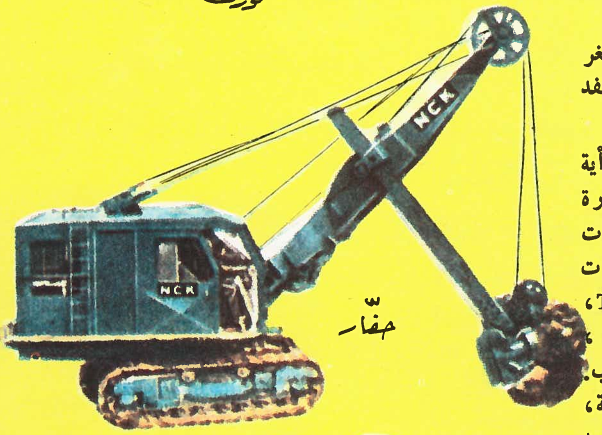
ويرجع الإقبال على محركات ديزل إلى تشغيلها الاقتصادى ، ومتانتها ، ومقدرتها على الأداء الجيد عند السرعات المنخفضة ، علاوة على عدم قابلية وقودها للالتهاب . ولذلك فإن لمحركات ديزل الكبيرة استخدامات عديدة ، وخاصة عندما يلزم أن يكون التشغيل متواصلا ، كما فى حالة المولدات الكهربائية Electrical Generators ، ومحطات ضخ المياه Water Pumping Stations ، وقاطرات السكك الحديدية ، والمحركات البحرية .

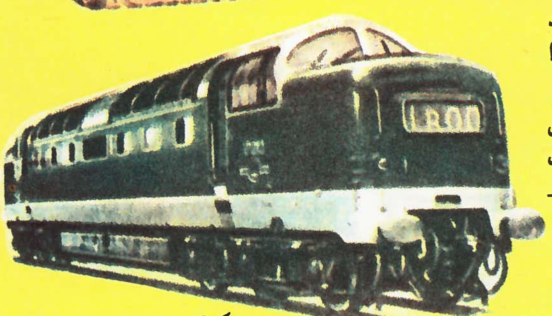
ومحركات ديزل تناسب بصفة خاصة الاستعمال فى البحار ، لا لصغر حجمها بالنسبة للمحركات البخارية فحسب ، بل لأنها لا تستنفد الوقت الذى تستنفده عملية توليد البخار .

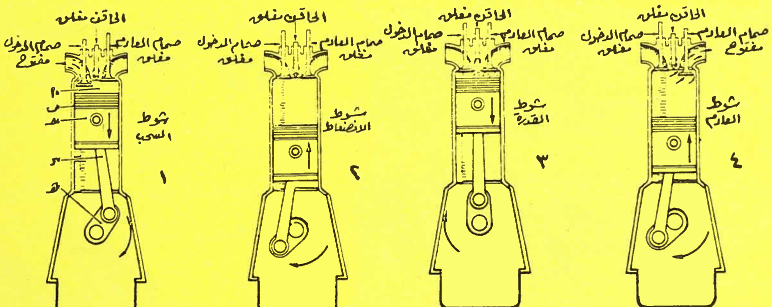
وعيوب محرك ديزل لا تكاد تقارن بمزاياه . وعلى أية حال ، فهو أثقل وزنا من محرك البنزين ، الذى يولد قدرة مكافئة ، وهو أعلى سعرا ، ولا يدور بسلاسة تامة عند السرعات المنخفضة . وهذه العيوب لا تهم فى المعدات التجارية مثل الحفارات Excavators ، والضغاطات Compressors ، والجرارات Tractors ، بل وفى بعض المركبات مثل اللورى ، والحافلات (الأتوبيسات) ، وسيارات التاكسى ، حيث يغطى تشغيلها الاقتصادى على تلك العيوب . ومع ذلك ، فإن محركات ديزل لا يفضلها أصحاب السيارات الخاصة ، وعلى ذلك فإن استعمال محركات ديزل فى السيارات الخاصة جد محدود . ويرجع ذلك ، بصفة أساسية ، إلى أنها لا تقطع سنويا عددا من الكيلومترات ، يجعل تشغيلها أرخص من محرك البنزين .

وفى المجال الجوى ، استعملت تشكيلة من محركات ديزل فى دفع المناطيد الآلية . ولكن نسبة القدرة إلى الوزن فى محركات ديزل — حتى فى المحركات ثنائية الأشواط مزدوجة الفعل — جعلت استعمالها مستحيلا فى جميع الطائرات .

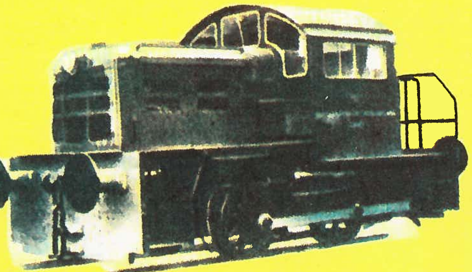

لورى

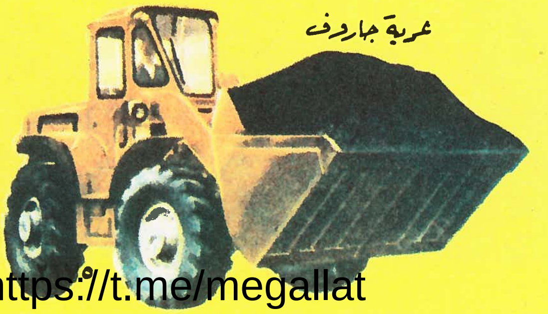

حفار

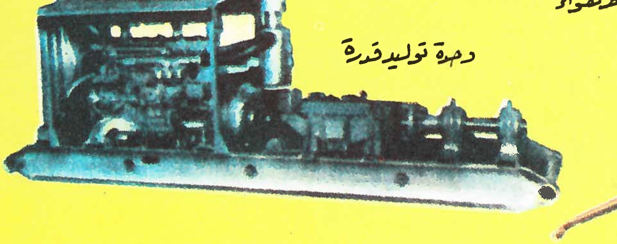

قاطرة سكة حديد

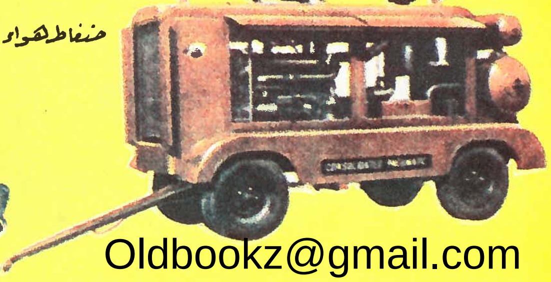


محرك ديزل رباعى الأشواط . يحدث الاشتعال فوريا بمجرد حقن الوقود فى الهواء المضغوط داخل غرفة الاحتراق
أ - غرفة الاحتراق - ب - الاسطوانة - جـ - الكباس - د - ذراع التوصيل - هـ - العمود المرفقى


قاطرة تحويل


عربة جاروف


وحدة توليد قدرة


ضغاط الهواء

نجم الدين أبو عبد الله محمد بن محمد المصرى

حياته ونشأته

لا يعرف تاريخ ميلاده على وجه التحديد ، ولكنه عاش فى القاهرة ، وتعلم فى الأزهر ، وبرع فى علم الفلك خلال النصف الأخير من القرن السابع الهجرى ، أو الثالث عشر الميلادى ، ويعتبر من أكبر علماء التوقيت المصريين .

وقد كانت جامعة الأزهر تشع ضياء النور والمعرفة ، ليس فقط فى مجال الدراسات الدينية ، والأدبية ، والعلوم الإنسانية ، بل تضمن ذلك أيضاً ميادين الفلك ، والرياضة ، والفيزياء ، وعلوم الحياة ، ونحوها . . . وقد ظل الأمر هكذا حتى حرم المستعمر على الأزهر دراسة العلوم الكونية .

وتدل أعمال نجم الدين المصرى ، بكل جلاء ووضوح ، على أن العلماء فى مصر ، أخذوا يهتمون بدراسة الفلك والميقات ، منذ ظهور ابن يونس ، وأن هذا الاهتمام أدى إلى تقدم هذا العلم ، وظهور علم حساب الفلك الكروى عبر ثلاثة قرون على الأقل بعد موت ابن يونس — راجع موسوعة المعرفة صفحة ٣٢٠ .

أهم أعماله

١ — حسب أكبر جداول فلكية من العصور الوسطى ، ولم يكن العلماء المسلمون مجرد قنطرة عبرت عليها الحضارات القديمة وعلوم الإغريق إلى عصر النهضة ، بل إنهم أضافوا إليها الشئ الوفير ، وصححوا أخطاءها ، وابتكروا بعض العلوم .

وفى مكتبة أكسفورد بانجلترا ، توجد مخطوطة عربية من نوع فريد ، تضم معلومات قيمة عظيمة القدر ، وجداول فلكية حسبها نجم الدين .

وقوام هذه الجداول ، أكثر من ربع مليون قيمة محسوبة بالدرجات والدقائق ، استخدم فى حسابها قوانين رياضية سليمة ، وحساب المثلثات الكروى . والغرض الأساسى من هذه الجداول (التى يطلق عليها اسم الزيج) ، هو تعيين الوقت بدقة تامة من رصد ارتفاع الشمس نهاراً ، أو النجوم ليلا فى أى بقعة على الأرض . أى إن تلك الجداول تعتبر بمثابة الجداول العالمية التى صنفت وحسبت ، ليستفيد منها أهل الأرض قاطبة ، على غرار الجداول العالمية التى تصنفها أكبر الهيئات العلمية فى هذا العصر .

ومن المعروف أن بعض العلماء المسلمين الذين سبقوه أو لحقوا به فى هذا الميدان ، من أمثال ابن يونس المصرى الفلكى المشهور من القرن الرابع الهجرى ، وشمس الدين الخليلى الفلكى الذى عمل بالجامع الأموى بدمشق ، وصنف جداول التوقيت فى القرن الثامن الهجرى — راجع موسوعة المعرفة ص ١٩٨٤ — حسبوا جداولهم لتعيين الوقت من ارتفاع الشمس فقط عند خطى عرض القاهرة ودمشق ، وليس بصفة عالمية ، كما فعل نجم الدين المصرى .

٢ — لنجم الدين المصرى جداول أخرى بدار الكتب المصرية ، وهى مجموعة بحيث تعطى ارتفاع الشمس فى أى ساعة من ساعات النهار ، على مدار العام ، من قياس الزمن لخط عرض القاهرة .

٣ — هناك رسالة باسم نجم الدين المصرى ، محفوظة بمكتبة أمبروزيانا فى ميلانو ، يتحدث فيها هذا العالم المصرى عن الفلك الكروى (الحديث) ، ويبين القواعد والقوانين التى بنى عليها علمه ، واستخدمها فى الحسابات الفلكية .

مراجعة القيم المحسوبة

تمت مراجعة بعض القيم الواردة فى جداول نجم الدين المصرى ، وتبين أنها سليمة وصالحة للاستعمال ، ولا يزيد الخطأ فى تقدير الزمن ، تبعاً لحساباته ، على دقيقة واحدة زمنية فى أغلب الحالات . وقد أجريت هذه الاختبارات باستخدام الحاسب الإلكترونى الحديث بجامعة القاهرة .

والغريب أن نجم الدين هذا غير معروف فى تاريخ الفلك ، حتى ولا فى مصر وطنه الذى عاش وعمل فيه ، كما لم يرد اسمه ضمن أعمال المستشرقين . وربما نقل عنه بعض علماء الفلك فى أوروبا فى أوائل عصر النهضة ، خصوصاً فى مجال الفلك الكروى .

هذا ، وقد اتجهت دراسات الفلك فى أوروبا ، إلى معالجة مواضيع أساسية أغفلها العلماء المسلمون ، تحت ضغط الاهتمام بتعيين الوقت ، وربما أيضاً ضرورة البعد عن الخوض فى مسائل أصل الكون ، أو المجموعة الشمسية ، وهل الأرض هى مركز الكون ونحو ذلك . . . ولكن آن الأوان ليكمل العلماء المسلمون ذلك البناء الضخم الذى أنشأه آباؤهم ، وقد آمنوا بأن الإسلام خلص الفكر من قيود الوهم والجهل ، وأن العالم يمكن أن يتخذ من الكون معلما له ، منه يستمد الحقيقة ، وإليه يردها .

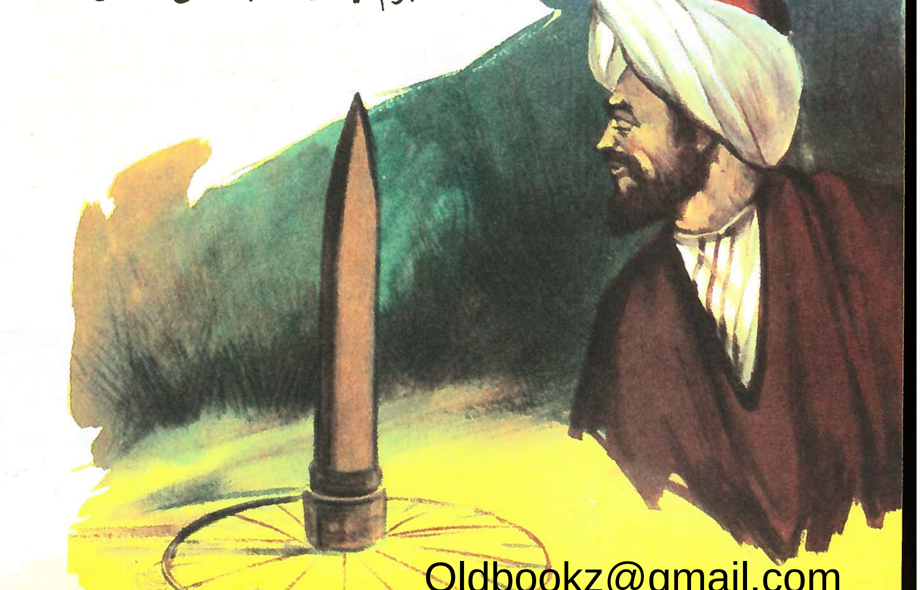
كيف كانت تكتب المواقيت

كانت كل الجداول الفلكية تكتب بالحساب الستينى ، ولم يدخل الحساب العشرى إلا فى عصر أمثال جمشيد (انظر موسوعة المعرفة صفحة ١٥٣٦) . والحساب الستينى يشبه حساب الوقت المستخدم إلى وقتنا هذا ، إذ نقول إن الساعة ٦٠ دقيقة ، والدقيقة ٦٠ ثانية ، وهلمجرا . . .

ثانية دقيقة ساعة

فالمقدار ١٢ ١٠ ٥ مثلا ، معناه ٥ + $\frac{١٠}{٦٠}$ + $\frac{١٢}{٦٠ \times ٦٠}$

ويساوى ٥+١٦٦٦,٠+٠٠٣٣,٠ بالحساب العشرى ، أى يساوى ١٦٩٩,٥ = ١٧,٥ تقريبا .



الأنـواع الرئيسية لنباتات الزهور

النباتات الحولية وثنائية الحول Annual and Biennial Plants :

كثير من النباتات تولد فى الربيع ، وتموت فى نفس العام ، بعد التزهير وطرح الثمار ، وهذه هى النباتات الحولية . وهناك نباتات أخرى تعرف بالنباتات ثنائية الحول ، وهى تنمو خضريا فى الخريف ، وتبيت فى الشتاء ، ثم تزهر فى ربيع أو صيف العام التالى ، وتبذر تقاويها فى نهاية الصيف ، فى حين أن تقاوى النوع الأول تبذر فى الربيع .

ووضع البذور يكون فى نفس المكان المخصص للشجرة أو فى مشاتل (أرض خصبة محمية من البرد إذا لزم الأمر) ، إذا كان النوع المزروع يتأثر بالصقيع . والإنبات يكون بالبذر ، حتى فى حالة ماإذا أردنا إزهارا قبل أوانه . وفى اللحظة المناسبة ، تنقل الشتلات إلى الأماكن المقرر أن تزهر فيها .

النباتات المعمرة Perennial Plants : يعيش هذا النوع من النباتات مددا طويلة ، وهى تزهر سنويا . وتبذر تقاويها فى مشاتل ، وتنقل منها إلى موضعها النهائى فى شهرى أغسطس وسبتمبر ، لكى تتمكن من التثبت فى الأرض قبل حلول الصقيع .

ومتى استقرت النباتات فى مواضعها ، يمكن تركها فيها مددا طويلة ، ولكن إذا أردنا الحصول على إزهار جيد، يحسن أن نغير لها التربة من وقت إلى آخر ، أو ننقلها إلى موضع آخر .

والنباتات المعمرة تعطى عادة زهورا جميلة للقطف .

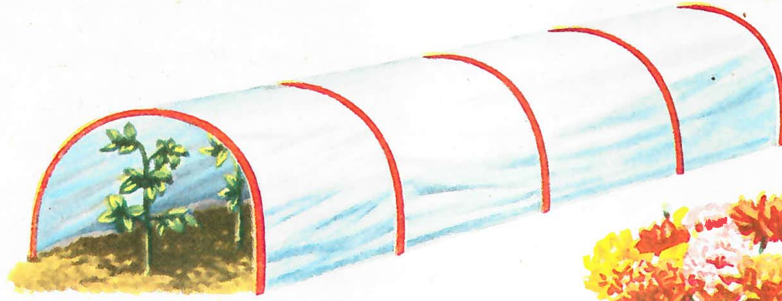
النباتات ذات الأبصال أو الدرنات أو الريزومات : وهذه الأنواع لها سيقان أرضية Underground ، وهى تزهر ، تبعا لأنواعها المختلفة ، فى فصل الربيع أو الصيف أو الخريف . وبعد الإزهار ، تجف أجزاؤها الهوائية ، فى حين أن الساق الأرضية، سواء كانت درنة أو بصلا أو ريزوما، تختزن المواد الغذائية التى سيحتاج إليها النبات لدورة نمو جديدة ، بعد انتهاء فصل الركود .

النباتات الخشبية : مثل النباتات الصحراوية، والأرطنسية، والجاردينيا، والكاميليا، والورد . وجميع النباتات « الشجيرية » والتى تكون أدغالا ، تنتمى إلى هذه الفصيلة . وتزرع هذه النباتات عادة فى سياج الحدائق .

الحديقة

لدينا مساحة صغيرة من الأرض ، نريد أن ننشئ عليها حديقة . ومثل هذه الأرض يجب أن تكون تربتها وموقعها جيدين . وفى الجهة الشمالية الشرقية منها ، يمكن إقامة جدار مناسب لحماية النباتات من الرياح الباردة . وفى أحد الأركان ، يقام بيت زجاجى Glass House للنباتات التى تتأثر أكثر من غيرها ببرد الشتاء ، وفيها يمكننا أن نستنبت أنواعا لا حصر لها من الزهور ، ولكننا سنختار من بينها عددا مناسبا ، من أكثرها جمالا وسهولة فى الزرع . وأول ما نبدأ بعمله ، هو إعداد الأطراف الخارجية للحديقة، فنزرع بعض النباتات المتسلقة الجميلة أسفل السياج . ولإجراء هذه العملية ، نبدأ بتثبيت بعض الأسلاك أو مسندة من الخشب وهى الأفضل ، أمام السور ، لكى نثبت عليها أغصان النبات (وليس أفضل من أشجار الورد) . وفى انتظار وصول شتلات الورد من المشتل (ومنها فصائل ورد البيلار الأمريكى التى تعطى وردا أبيض ووورديا ، وكذلك فصيلة الأكسلسا) ، نقوم بإعداد الأرض ، وذلك بتقليبها إلى عمق ٥٠ سم على الأقل ، وباتساع نفس المسافة ، مع عمل حفرة كبيرة نفرشها بالسماد العضوى ، ونضع


ورود متسلقة


بيت صغير من البلاستيك

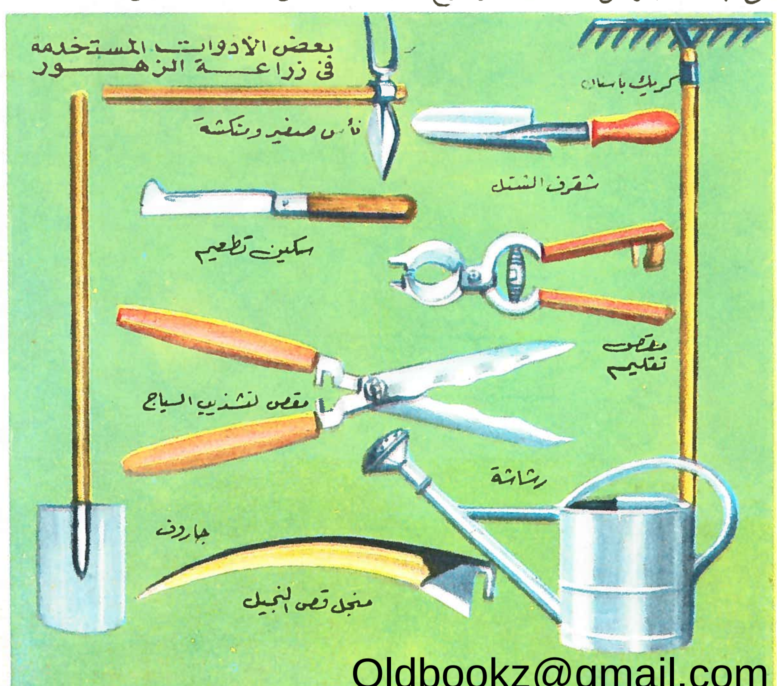


زهور مقطوفة فى زهرية (١) . وللمحافظة على هذه الزهور أطول مدة ممكنة ، يحسن تغيير ماء الزهرية عدة مرات، ويقطع من الساق سنتيمتر أو اثنان من عند القاعدة ، كل مرة يجرى فيها تغيير الماء ، وذلك لأن البكتيريا الطفيلية تسد فتحات القنوات التى يصل من خلالها الماء إلى الساق ، عندما تأخذ هذه فى التعفن وهى فى الماء .

زهرية مستطرقة (٢) وباستخدام هذه الزهرية، لن نضطر لسقى النبات ، ولن نخشى موته إذا عدنا إليه بعد رحلة طويلة .



مجموعة من الأشكال المختلفة للأصص المصنوعة من الطمى . وهناك طريقة عملية لكى نحتفظ للنبات بدرجة معينة من الرطوبة ، إذ يكفى أن نضع الأصيص فى إناء ملئ بالماء، أو نوصل مادته بماء موضوع فى إناء آخر، عن طريق خيط من نسالة القنب .



فلاحة البساتين

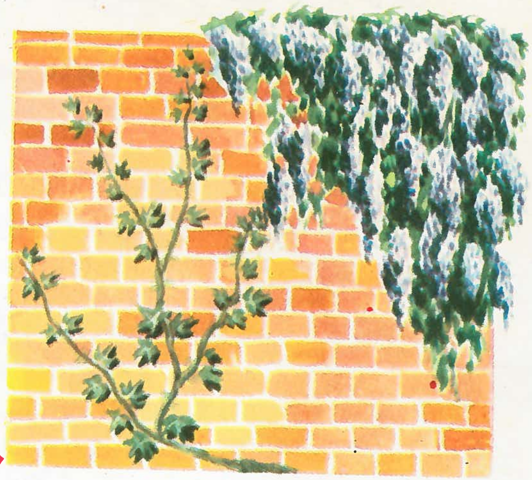
فوقه طبقة من التراب ، حتى لا تلامسه جذور النبات مباشرة .

ويجب أن نلاحظ أن يكون بعد الحفرة عن الجدار بحيث لا يقل عن ٢٠ سم ، لكيلا تلامسه الجذور . ثم نقوم بغرس النبات حتى منبت الساق (نقطة اتصال الساق بالجذر) ، ونضع حول الطمى الملتصق بالجذور بعض التربة المخلوطة أو الرمل . يلاحظ بعد ذلك سقى النبات سقيا غزيرا لبضعة أيام متوالية ، إلى أن يظهر لنا أن النبات قد ثبت ، فنبدأ في تخفيف كمية الماء .

كما يجب أن نلاحظ أن أفضل الأوقات للسقى صيفا هو المساء ، أما في الربيع والخريف فصباحا . وهذه القاعدة عامة وتسرى على جميع نباتات الزهور . تأتى بعد ذلك عملية دقيقة يجب القيام بها ، وهى التقليم Pruning ، ويجب أن يجرى قبل حلول الربيع . وبصفة عامة يجب تخليص شجرة الورد من الأغصان الجافة والضعيفة . وإذا كانت الشجرة ضعيفة ، يلاحظ أن يكون تقليمها خفيفا . أما إذا كانت قوية ، فإن التقليم العميق يساعد على غزارة الأزهار .

ويمكن أن نأخذ كذلك شجرة أخرى ذات طابع زخرفي عظيم ، وهى شجرة البليع Glycine وهى شجرة تحب الشمس كثيراً ، كما أنها تحتاج لعناية خاصة بالتربة . ولذا فن المستحسن أن نجددها لها تجديدا جزئيا كل سنة ، وألا نبخل عليها بالسماد (الأسمدة الفوسفاتية) .

وإذا كنا نرغب في الحصول على أوراق دائمة في الشتاء ، يمكننا أن نزرع اللبلاب ، بعيداً عن مواجهة الشمس .



نبات اللبلاب والبليع

أحواض الزهور

يمكننا بعد ذلك أن نخطط لأحواض الزهور ، بتجميع النباتات المعمرة مع نباتات الأبصال ، وذلك لكى تبقى فى الحديقة سنوات عديدة . ويستحسن اختيار النباتات التى تزهر فى فصول مختلفة ، حتى تظل الحديقة مزهرة أطول مدة ممكنة .

النباتات التى تزهر فى الربيع

الأقحوان الأبيض Daisy : يزرع على حواف الأحواض ، وتبذر تقاويه فى شهرى أغسطس وسبتمبر .

الزعفران Crocus : وهو نبات بصلى له زهور أنبوبية صغيرة ، ويزرع بطرق مختلفة . وتغرس الأبصال فى الخريف .

التيوليب Tulip : تغرس أبصال هذا النبات فى شهرى سبتمبر وأكتوبر . ويجب أن يكون ذلك فى أماكن مشمسة .



النباتات التى تزهر فى الصيف



الكمبانيولا Campanulae : وهى تتكاثر بالبذر . وتبذر التقاوى فى شهرى مارس وأبريل .

الجيرانيوم (إبرة الراعى) Geranium : وتزرع بالعقل فى الخريف .

السوسن (جلاديول) Gladiola : وهى تتكاثر بأبصال صغيرة تنفصل عن الأبصال الأم وتزرع على حدة ، حتى اللحظة التى تزهر فيها ، وذلك بعد سنتين أو ثلاث . وإعادة الغرس تتم فى الفترة من مارس إلى مايو .

الزنبق الأبيض White Lilly : وهى الأخرى تزهر بغرس البصيلات ، ويتم غرسها فى أغسطس .

النباتات التى تزهر فى الخريف



الكريزانتيم Chrysanthemum : وتنتشر بالعقل التى تغرس فى الفترة من فبراير إلى مايو . وللحصول على أزهار غزيرة ، يجب تقليم العقل مرتين أو ثلاث مرات ، بمجرد أن يصل ارتفاعها من ١٠ إلى ١٥ سم .

البيجونيا ذات اللونين Begonia : وهى تحب الظل ، وتتكاثر بالأبصال التى تغرس فى الصيف .

والآن يجدر بنا أن نخصص مساحة صغيرة من الحديقة ، لنزرع فيها سيف الغراب (الجلاديول) . وهذه الشجيرات تحتاج لأرض حية ، وسماد غزير . والسماد هنا يجب أن يخلط بالطمى قبل الزرع بعشرين يوما .

وزراعة سيف الغراب سهلة للغاية . ففى نهاية شهر مارس ، نبدأ بوضع الأبصال فى الأرض على عمق ١٠ سم ، وعلى مسافة من ١٥ — ٢٠ سم الواحدة عن الأخرى ، وعلى فترات تبلغ كل منها أسبوعا ، نغرس أبصالا أخرى ؛ وبهذه الطريقة نحصل على زهور طيلة فصل الصيف . ويجب سقى هذه الشجيرات بغزارة فى فترة نموها ، وبصفة خاصة فى فترة التزهير .

وعندما تبدأ الأوراق الصغيرة فى الاصفرار (فيما بين شهرى سبتمبر وأكتوبر عادة) ، يجب إخراج الأبصال من الأرض ، وإزالة ما بها من جذور جافة أو متكسرة ، وكذلك السيقان ، ثم نضعها على مساند فى مكان لا يتعرض لصقيع الشتاء . وفى الربيع التالى نعيد غرسها ، فتعود إلى الإزهار .

وفى مكان آخر نزرع الداليا . ولها تقريبا نفس متطلبات سيف الغراب . وهى تتكاثر بالبذر أو العقل ، والأغلب بالريزومات . ودرنة الداليا تعطى من الريزومات بقدر عدد ما بها من براعم . وهذه الأخيرة توجد عند أصل الشجرة ، عند منبت الساق تحت الأرضية . ويجب أن تكون الحفر عميقة بالقدر الكافى ، وتبعد الواحدة عن الأخرى بمقدار من ٣٠ — ٤٠ سم .

وأخيرا ، وفى ركن الحديقة الأكثر ظلالا ، نزرع عقلات الأرطنسية Hortensia . وهذه الشجرة تزهر فى مايو أو يونية ، وتحتاج لأرض خفيفة ، يضاف إليها قدر كبير من التربة الكستنائية . وإذا نحن أضفنا إلى ماء السقى بعض المواد الحديدية ، أو اكتفينا بوضع هذه المواد فى التربة ، فإن الزهور تغير لونها ، فتصبح الوردية منها زرقاء .

المعرفة

١٣٧
السنة الثالثة ٨/١١/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج٠م٠ع



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :
الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
أعضاء

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

ف

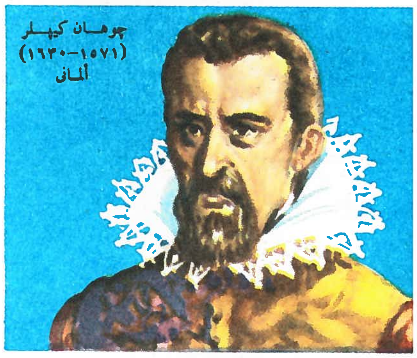
فلك

موجز تاريخى لعلم الفلك



علم الفلك من أقدم العلوم . كان الأقدمون ،وهم يعيشون فى الهواء الطلق ، قد بهرتهم السماء بجمالها ، فلم يتوانوا عن تأملها . فضلا عن ذلك ، فإن هذا التأمل كان ضروريا لهم ، لكى يحددوا مسارهم ويعرفوا الوقت .

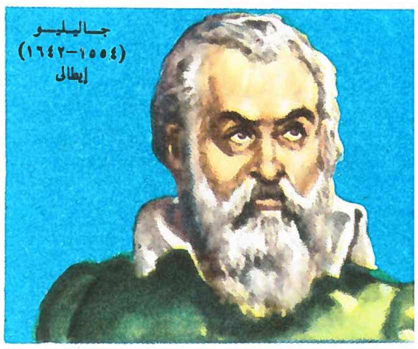
وقد بدأوا بملاحظة أن الليل يعقب النهار ، وأن الشمس تشرق وتغرب دائما فى نفس الاتجاه من الأفق . وبملاحظة مواقع مختلف الأماكن بالنسبة لمواضع النجوم المختلفة،صار فى استطاعتهم التدرج فى الابتعاد عن مواطنهم ، بحثا عن الغذاء ، دون خشية أن يضلوا طريقهم .



وقد تمكنوا بمراقبتهم لتعاقب الليل والنهار ، ومختلف أوجه القمر ، واختلاف الفصول ، من وضع مقاييس للزمن .

ولكى يستطيعوا تثبيت ما توصلوا إليه ، سرعان ما أدركوا أنه من الضرورى إطلاق أسماء مميزة على مختلف النجوم . فقسموا تجمعات النجوم إلى مجموعات ، وأطلقوا على كل منها اسم حيوان ، أو إله ، أو غير ذلك من الأشياء القريبة الشبه بها كما تصوروها. وكانت الأدلة على هذا التقسيم، هى التى وصلت إلينا عن شعوب بلاد ما بين النهرين (حوالى ٢٧٠٠ ق.م) .

غرابة الأطوار



كان الاعتقاد السائد فى ذلك الزمن البعيد،هو أن للنجوم تأثيرا على حياة الإنسان . ومن هنا كانت نشأة بعض الاعتقادات والتعبيرات التى لا تزال باقية . ومن ذلك أن كلمة قرى **Lunatic** ، ومعناها الشخص غريب الأطوار، مشتقة من **Luna** بمعنى قمر . وقد أقبل الرجال بحماس على دراسة حركة الأجرام السماوية ، فعرفوا أوجه القمر ، وخسوفه ، وكسوف الشمس ، كما لاحظوا أن بعض النجوم لاتغير أوضاعها النسبية (مواقعها بالنسبة لبعضها بعضا لاتتغير) ، وأن بعضها الآخر فى حركة دائمة . وقد أطلقوا على هذه الأخيرة أسماء القمر ، وعطارد ، والزهرة ، والمريخ ، والمشترى ، وزحل . ونحن اليوم نعرف أنها كواكب سيارة وليست نجوما ، ولكنهم فى ذلك الوقت البعيد ، لم يكن من السهل عليهم تفسير حركاتها . ومع ذلك فقد تمكن هؤلاء الرجال الأقدمون ، بحساباتهم وملاحظاتهم المستمرة عاما بعد عام ، من تحديد تحركات الكواكب ومواعيدها .



هذا وكانت المذنبات تثير فيهم بالغ الدهشة ، وكان تصادف ظهور بعضها فى نفس الوقت مع بعض الكوارث ، سببا فى اعتقادهم بأنها نذير شر .

القبة العجيبة

كان أولئك القدماء يظنون أن النجوم تتدلى من سقف قبة هائلة من البللور، وأن هذه القبة تدور حول الأرض ، وتتخذ من النجم القطبى محورا لها ، لأنها وحدها تبدو ثابتة لا تتحرك .



وظل هذا الاعتقاد سائدا حتى عام ١٥٤٣ ، عندما عرض كوپرنيق **Copernicus** ، قبل وفاته بقليل ، نظرية ثورية أكد بمقتضاها أن النجوم لاتتحرك ، وأن ما يبدو من تحركها ، إنما هو حركة ظاهرية مرجعها إلى دوران الأرض حول محورها . وقد لاقت هذه النظرية صعوبة كبيرة فى الاعتراف بها ، إذ أنها كانت تتعارض مع الاعتقادات السائدة من قديم الزمن .

وقد أكد كوپرنيق أن الأرض ليست هى مركز الكون ، بل إن الشمس هى ذلك المركز ، وأن جميع الأجرام السماوية تدور حولها . وبعد ذلك ببضع سنوات ، أوضح كيبلر **Kepler** أن الكواكب السيارة تدور حول الشمس فى مدارات بيضاوية (قطع ناقص) .

ثم جاءت اكتشافات جاليليو **Galileo** فأثبتت صحة كل هذه النظريات. كان هذا العالم الذى برز فى أوائل القرن السابع عشر ، هو أول من استخدم المنظار فى مراقبة الأجرام السماوية .

واكتشف جاليليو البقع الشمسية ، وعندما لاحظ أن مواقعها تتغير كل يوم،استنتج من ذلك أن الشمس هى الأخرى تدور حول نفسها. كما أنه اكتشف الأقمار الأربعة الرئيسية التى تتبع المشترى ، وتدور حوله . كما بين أن مراحل أوجه الزهرة تشبه أوجه القمر . وفى القرن الثامن عشر ، وضع العالم الانجليزى نيوتن **Newton** قانون الجاذبية الكونية ، ودلل بمقتضاه على أنه ، كما أن الأجسام التى على سطح الأرض تسقط نحو الأرض ، لأن هذه تجذبها إليها ، فإن الأجرام السماوية هى الأخرى تجذب بعضها بعضا ، وأن تلك الأجرام تحافظ على مواقعها فى مداراتها ، بسبب السرعة الفائقة التى تتحرك بها . أما هالى **Halley** ، وهو معاصر وصديق لنيوتن ، فقد اهتم بصفة خاصة بمراقبة المذنبات ، ودرس مدارات أربعة وعشرين مذنبا منها ، لكى يتحقق مما إذا كان أى منها سيعود ليتخذ مداره السابق . وكان من نتائج الحسابات التى أجراها،أنه تنبأ بمرور أحد تلك المذنبات(مذنب هالى) فى عام ١٧٥٨ ، وقد تحققت نبوءته بالفعل ، إذ ظهر المذنب فى التاريخ المحدد .

وقد دل ذلك على أن المذنبات ، مثلها كمثل الكواكب السيارة ، تتحرك فى مسارات محددة ، حتى ولو كانت مداراتها تنقلها إلى أبعاد تكاد تكون لا نهائية من الشمس .

وفى عام١٧١٨، قام هالى بمقارنة مواقع بعض النجوم التى سبق أن حددها الفلكى اليونانى هيپارك **Hipparque** (حوالى عام ١٣٠ ق.م) ، ولاحظ اختلافا كبيرا فى بعضها ، بالرغم من أن الاعتقاد العام كان يعتبرها ثابتة .

إذن فقد غيرت تلك النجوم مواقعها . وإذا كان ذلك صحيحا بالنسبة لبعض منها ، فلابد أنه صحيح كذلك بالنسبة للباقى، وكذلك بالنسبة للشمس . وهنا بطل الاعتقاد بأن الشمس هى مركز الكون،ولم تعد سوى مجرد نجم من بين ملايين النجوم الأخرى .

وفى خلال القرن الثامن عشر ، بدأ عدد كبير من العلماء ، ومن بينهم العالم الفرنسى لاپلاس **Laplace** ، يهتمون بدراسة مدارات الكواكب السيارة .

سباق مذهل

إن الاعتقاد اليوم هو أن الفضاء الكونى ملىء بأعداد كبيرة من المجرات ، وهى مجموعات من ملايين النجوم تتباعد عن بعضها بعضا بسرعة مذهلة . ومجموعتنا الشمسية تكون جزءا من المجرة المعروفة بالطريق اللبنى (سكة التبانة) ، والتى تشمل مئات الملايين من المجموعات الشمسية الأخرى المشابهة .

وباستخدام المناظير المكبرة البالغة القوة ، والمزودة بمرايا ضخمة ، أمكن اكتشاف نجوم تبعد عنا بمليارى سنة ضوئية . وبفضل المناظير الراديوية الجديدة،المزودة بهوائيات تبلغ أقطارها بضع عشرات من الأمتار ، غدا فى الإمكان التقاط إشعاعات تطلقها بعض الأجرام السماوية ، التى تبعد عنا بثلاثين بليون سنة ضوئية . وهذه الأجهزة التى تبلغ قدرتها حد الإعجاز ، لا تقتصر على إمكانها التقاط الإشعاعات ، بل إنها تستطيع أيضا أن ترسل مثلها . ولن يكون بعيدا ذلك اليوم الذى سنتمكن فيه من استخدامها كرادار **Radar** ، وبذلك نستطيع أن نتابع ونوجه تحركات رجال الفضاء ، أثناء تجولهم فى الفضاء اللانهائى تقريبا . وعندئذ ستتفتح أمام علم الفلك آفاق جديدة ، نحو الإلمام المباشر بطبيعة الأجرام السماوية الأقرب إلينا .

المماليك الشراكسة "١٣٨٢-١٥١٧"

تختلف دولة المماليك الشراكسة عن البحرية فى أمرين :

الأول : كان سلاطين دولة الشراكسة جميعاً من الجنس الشركسى ، عدا اثنين كانا من أصل إغريقى .

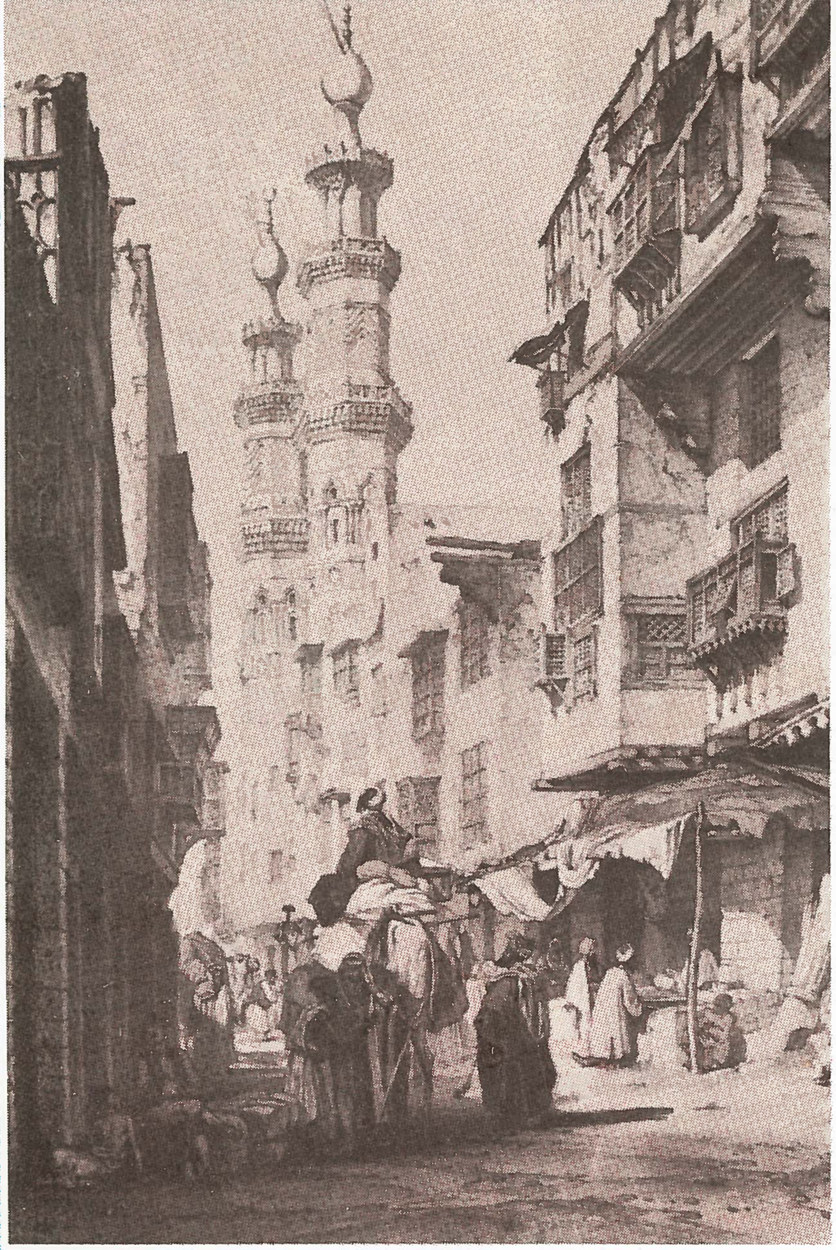
ثانيا : انعدام نظام الوراثة فى دولة المماليك الشراكسة ، فقد كان السلطان عندهم بمثابة رئيس المماليك أو زعيم الأمراء ، أكثر منه ملك بالمعنى المفهوم فى الشرق ، إذ أن المماليك هم الذين ينتخبونه . وتعتمد سلطته اعتماداً كلياً على قوة جيشه ومهارته الحربية ، كما أن سياسته ، وحذقه ، ومدى اعتماده على نفسه ، وكبحه جماح المماليك المتنافرة ، كانت تؤثر إلى حد كبير فى نجاحه أو فشله .

وعصر المماليك الشراكسة كان عصر عصبيات ، لكل سلطان عصبيته من المماليك السلطانية ،ولكل أمير عصبيته ممن ارتبط بهمن المماليك ،ودان له بالفضل. وعند وفاة السلطان يكون أتباعه حزبا لهم يسمى بلقب السلطان مثل (الأشرفية ،والناصرية ، والمؤيدية ، والظاهرية) . ويشتد التنافس بين طوائف المماليك بعضهم وبعض ، أو بينهم وبين المماليك السلطانية ،فتعم الفوضى ، ويقوم الأمراء بتدبير المؤامرات ، وتأليب الأحزاب ضد بعضها بعضا ورشوتها ، وإثارة الغيرة بينها لكى ينتخب أحدهم سلطانا . ولكن الذى يقع عليه الاختيار منهم ليكون سلطانا ، سرعان ما يجد نفسه آلة فى أيدى أولئك الذين انتخبوه ، فتصعب عليه السيطرة على زمام الأمور . فإذا حدث واستمر على العرش حتى وفاته ، يخلفه ابنه عادة لبضعة أشهر ، يكون خلالها بمثابة الوصى على العرش ، حتى يتمكن أحد الأمراء من الوصول إلى السلطنة ، وفى هذه الحالة إما أن يحبس ابن السلطان المتوفى فى مكان يليق بمقامه ، وإما أن تترك له الحرية لكى يعيش فى أى بلد مصرى . وقلما كان يقتل كما كان يحدث فى عهد دولة المماليك البحرية .

نشأة المماليك الشراكسة

أراد السلطان المنصور قلاوون أن يكون طائفة جديدة من المماليك تكون موالية له دون غيره من الأمراء المنافسين له ، وتختلف فى أصولها عن طوائف المماليك التى كانت موجودة فى عهده ، فأنشأ فرقته الجديدة من عنصر الجركس — الذين كانوا ينتشرون شمال بحر قزوين وشرقى البحر الأسود . واشترى السلطان المنصور قلاوون منهم أعداداً كبيرة ، وأسكنهم بجواره فى أبراج القلعة ، ولذلك سموا بالمماليك البرجية ، وقد تعهدهم السلطان قلاوون بنفسه ، وأشرف على تدريبهم على استخدام الرماح ورمى النشاب ، وأغدق عليهم المال والطعام والغالى من اللباس ، وأكثر منهم حتى بلغوا فى نهاية عهده أكثر من ثلاثة آلاف مملوك ، ليكونوا كالحصون المانعة له ولأولاده ، وللمسلمين على حد قوله. هذا وقد رقاهم السلطان وأبناؤه من بعده إلى بعض الوظائف الكبرى فى البلاط السلطانى .وقد اقتفى الأشرف خليل بن المنصور قلاوون أثر أبيه ، فاشترى ما يقرب من ألفى مملوك چركسى ، فأصبح بذلك لهؤلاء المماليك قوة كبيرة ، وتطلع أمراؤهم نحو السلطان والحكم . ومما يسر لهم ذلك سماح السلطان خليل بن قلاوون لهم بمغادرة أبراجهم بالقلعة ، والنزول إلى القاهرة ومصر نهاراً ، والعودة إلى القلعة ليلا . وترتب على مغادرتهم لمكانهم فى القلعة ، اختلاطهم بغيرهم من المماليك ، ومشاركتهم فى الصراع الذى اشتهر به ذلك العصر .

بلغ سلاطين هذه الدولة خمسة وعشرين سلطانا ، منهم تسعة حكموا مدة ١٠٣ سنة وهم : برقوق ،وفرج ،وشيخ ، وبرسباى ، وجقمق ، وإينال ، وخشقدم ،وقايتباى ، وقنصوه الغورى ، فى حين حكم الباقون وعددهم ستة عشر سلطانا المدة الباقية لوجود دولة المماليك الشراكسة ،وهى تسعة وعشرون عاما .وإلى هؤلاء التسعة يرجع الفضل فى إعلاء شأن دولة المماليك الشراكسة فى التاريخ ، فقد استطاع بعضهم أن يسيطر على زمام الحكم مدة ثمانى سنوات والبعض ١٦ سنة ، بل إن منهم من استطاع أن يستمر فى الحكم ٢٦ عاماً. ونستطيع أن نقدر ما كان عليه هؤلاء السلاطين من



مئذنتا جامع المؤيد

الكفاءة والقوة والبأس ، إذا علمنا أنهم لم يصلوا إلى كراسى السلطة إلا على أشلاء الأمراء المتنافسين ، والمماليك المتناحرين. وعندئذ يتركون قيادة الجيش ، ولم يشذ عن هذه القاعدة غير السلطان فرج ، فقد كان قائداً مشهوراً .

حياة مصر أيام المماليك الشراكسة

لاقت مصر الأمرين من الثورات الدائمة بين المماليك من جراء التنافس على كرسى السلطنة . ولم يهتم المماليك فى قليل أو كثير بأمر الأهلين الذين هم أجانب بالنسبة لهم ، لأن معظمهم من الشراكسة ، غير أن السلطان برقوق اضطر أن يشترى ٥٠٠ مملوك من الإغريق والأتراك والمغول ، بعد أن تآمر عليه مماليكه من الشراكسة. وقد بلغ جنود المماليك حدا من الفسق والفجور تعذر معه ، حتى فى عهد برسباى أقوى السلاطين بأسا ، على النساء أن يخرجن إلى الطرقات أو إلى حفلات الزواج ، وحظر عليهن تشييع موتاهم وزيارة المقابر ، وكان الفلاحون فى رعب من أن يتجروا فى محاصيلهم أو مواشيهم فى أسواق القاهرة ، خوفا من أن يستولى عليها المماليك ، أو تأخذها الحكومة بتسعيرة جبرية لتمون به قصر السلطان ، فقد كان قصر برسباى يستهلك ١٢٠٠ رطل من اللحم يوميا ، وكانت الإدارة فى عهد المماليك الشراكسة فاسدة ، مختلة عديمة النفع . وكان يتولى القضاء من يدفع ثمناً أكبر ، وكان شيخ الإسلام ورأس القضاء فى عهد المؤيد رجلا فارسيا من (هرات) لا يعرف العربية ، سرق أموال الأمانات ، ففصل بعد أن حوكم فى مسجد المؤيد . وحدث فى نفس الوقت فى مدينة الإسكندرية ، أن قبض جماعة من الصيادين بها على نائب الحاكم الظالم ، وحلقوا له نصف وجهه ، ووضعوه على جمل يحيط به المغنون والموسيقيون ، وطافوا به فى المدينة ثم قتلوه ، أما الحاكم فقد أوقفوه عاريا أمام

القاضي وقتلوه . على أن مثل هذه الحوادث كانت نادرة الوقوع ، إذ كان على الشعب أن يقاسي أصنافا من الظلم والعدوان ، دون أن تتاح له الفرصة للانتقام .

الثورات في عهد المماليك الشراكسة

كثيرا ما كانت تعم البلد ثورات ، وخاصة حيث يقطن البدو ، وذلك عند جمع الضرائب الفادحة وعند التجنيد للحرب ؛ وكثيراً ما كان يعقب ذلك الفوضى ؛ والاضطراب ، والمجاعة ، وانتشار الأمراض . على أن هذه الثورات لم تكن تؤدى إلى أى نتيجة ، بل على العكس من ذلك ، فإن أثرها يكون وبالا على الشعب ، لما يلاقيه من التعذيب والتشريد من المماليك قساة القلوب . ويقال إن عدد السكان فى عهد السلطان فرج قد نقص حتى بلغ ثلث العدد الأصلى ، ومما زاد الطين بلة أن السلطان كان مسلوب النفوذ مع حرسه وأتباعه ، إذ ازداد نفوذ أتباع وحرس السلاطين ، وبلغت هذه الحالة أقصاها فى عهد السلطان مؤيد شيخ . فعلى الرغم من أنه كان ورعا تقيا ، عالما ، محبا للشعر والموسيقى ، بسيطا فى مظهره ، مجاملا للشعب ، فقد لبس البياض حداداً على ضحايا وباء الطاعون الذى اجتاح البلاد فى عهده ، وعلى الرغم من صفاته الحميدة هذه ، لم يكن محبوباً من الشعب ، وذلك لعدم حزمه وقدرته على تصريف الأمور .

اتحادهم ضد الأخطار الخارجية

على الرغم من كراهية بعض أحزاب المماليك لبعضهم الآخر ، ورغم المنافسات والمؤامرات التى دبرت ، والحروب الأهلية التى شنت ، فإنهم كانوا متحدين اتحاداً تاما أمام أعدائهم أو الأجانب عنهم . وقد كان النزاع والخلاف الذى يحدث بين الأحزاب المختلفة ، سببا فى تعكير صفو الأداة الحكومية ، ولكنه فى الوقت نفسه خلق فى المماليك روحاً مستقلة ، روح الجندى الشجاع القوى ، فاستطاعوا أن يحتفظوا بملك مصر ومعظم سوريا مدة قرن وثلث من الزمان ، كما تمكنوا من صد الغزوات والاعتداءات التى تعرضت لها البلاد فى عهدهم ، فقد تغلبوا على تيمورلنك الذى هابته كل آسيا وانتصروا عليه .

حب المماليك للأدب

عرف عن كثير من سلاطين هذه الدولة أمثال برقوق ، وشيخ ، وجقمق ، وقايتباى ، حبهم للأدب ومجالسة رجال العلم ، متمسكين بأهداب دينهم ، ويصل التعصب الدينى عند بعضهم إلى حد التزمت ، وآثارهم من مساجد ومستشفيات ومدارس وكليات ، خير شاهد على ورعهم ، وتقواهم ، وتشجيعهم للعلم والعلماء . وكان السلاطين فى دخيلة أنفسهم يقصدون من إقامة المنشآت البديعة مثل جامع برقوق وقايتباى وغيرها ، التكفير عما ارتكبوه من ظلم ووحشية .

السلطان برقوق "٧٨٤-٨٠١هـ"

يعد برقوق مؤسس دولة المماليك البرجية . فقد كان أتابكا للسلطان الصالح حاجى آخر سلاطين المماليك البحرية ، ولكنه اغتصب منه عرش السلطنة ، على ما جرت به عادة الأتابكة من اغتصاب عروش أولاد أسيادهم .

كان عهد برقوق عهد اضطراب ، من جراء الدسائس والفتن التى أطاحت بعرشه فترة من الزمن ثم أرجعته إليه . بدأ برقوق فى عهد سلطنته بتهيئة الجو لتثبيت مركزه ، فقضى على منافسه برخ ، وعقد مجلساً حضره الخليفة المتوكل وكبار رجال الدولة ، وأقر الجميع أحقيته فى السلطنة . ثم دبرت مؤامرة لخلع برقوق ، غير أنها كشفت وقبض على القائمين بها وقتلوا ، وعزل الخليفة المتوكل وولى مكانه الخليفة الواثق ، واشتد برقوق فى عقاب كل معارضيه ، فكان يقتل أو يعذب كل من حامت حوله الشبهات بالعمل ضد عرشه ، حتى يمكن القول بأن عهده كان عهد إرهاب لم تشهد البلاد مثله ، مما أدى إلى ثورة سوريا ضد حكمه ، بزعامة يلبغا الناصرى صاحب حلب . وأيد الرأى العام فى مصر تلك الثورة ، واستولى يلبغا على دمشق وزحف على القاهرة ، فاضطر برقوق إلى التسليم ، وتوسل إلى الخليفة المتوكل الذى كان قد عزل ، ليتوسط له لدى يلبغا لينجو بحياته . فقبل يلبغا رجاءه وأرسله أسيرا إلى الكرك ، وبذلك انتهت الفترة الأولى من حكمه :

وبعد انتصار يلبغا على برقوق ، عين للسلطنة الصالح حاجى الذى كان برقوق قد اغتصب منه العرش . فأصبح يلبغا وصياً عليه ، وأخذ الوصى الجديد فى تشتيت أنصار برقوق ، غير أن منكاش منافسه حسد يلبغا وثار ضده وتحالف مع أنصار برقوق ، واستطاع أن يعزل يلبغا ويأسره ويتولى مكانه ، ويقيم عصر إرهاب يشبه ذلك الإرهاب الذى أقامه برقوق ويلبغا تخلصاً من منافسيهما .

عودة برقوق إلى السلطنة

استغل برقوق حالة الاضطراب السائدة فى البلاد وهرب من الأسر ، وكون جيشا حارب به منكاش ، واستطاع أن يأسر الصالح حاجى ، فنزل له هذا عن العرش ، وعاد برقوق إلى القاهرة ، وأصبح سلطانا للمرة الثانية ، وابتهجت القاهرة لعودته ، فعمل على إكرام شعبه ، وأصدر عفواً عاما عن جميع المعارضين وعمن ثاروا ضده ، وعامل الأهالى برفق ، وقضى بقية حياته فى إصلاح حالة البلاد الداخلية ، ومات بعد أن عهد بالسلطنة إلى ابنه فرج فى سنة ٨٠١ هـ .

السلطان فرج بن برقوق "٨٠١-٨١٥هـ"

تولى فرج عرش مصر وله من العمر ثلاث عشرة سنة ، وتكررت معه مأساة أبيه ، من حيث تنحيه عن العرش وعودته إليه ، وسادت فى عهده الفتن والاضطرابات ، فقد تنكر له أمراء سوريا وثار عليه أمراء الجراكسة ، فأخمد الفتنة ، غير أنه اصطدم بمشكلة لا تقل عن سابقتها فى الخطورة ، وهى القحط الذى عم البلاد مصحوبا بالوباء ، والذى ذهب ضحيته ما يقرب من ثلث سكان البلاد .

أما ثورات سوريا الأخيرة ضد السلطان فرج ، فقد تزعمها الأمير شيخ الذى قاتل السلطان فرج فى بعلبك وهزمه وطارده إلى القاهرة ، واستولى على القلعة ، وعزل السلطان فرج الذى انتهى أمره بالقتل . وتولى مكانه الخليفة المستعين سلطانا على مصر ، بمساعدة الأمير شيخ .

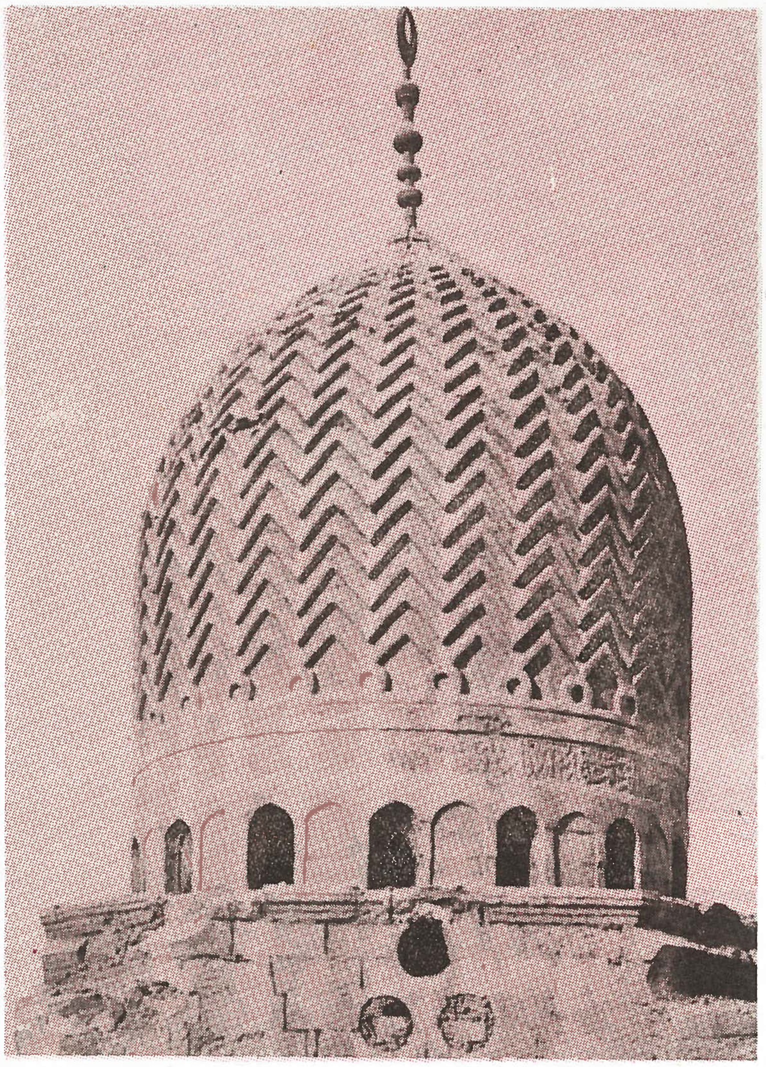
السلطان المستعين والسلطان شيخ المؤيد "٨١٥-٨٢٤هـ"

جلس الخليفة المستعين على عرش مصر ، ولكنه كان ألعوبة فى يد الأمير شيخ ، ولم يكن له من الأمر شئ ، ومع أنه كان سلطانا وخليفة فى وقت واحد ، فقد استطاع شيخ أن يعزله ، ثم سجنه وأعلن نفسه سلطانا على مصر .

وباعتلاء شيخ العرش ، لم يصبح أمامه



مسجد مدرسة برقوق بصحراء العباسية



قبة السلطان الأشرف برسباى



جامع السلطان الغورى

إلا منافسه نوروز الذى قام بثورة فى سوريا ، وهدد شيخ ،ولكن شيخ استطاع أن يهزم نوروز وقبض عليه وقتله ، ثم انتصر على الخارجين فى سوريا ، ووصل بجيشه إلى قيسارية ، وعاد إلى ملكه منتصراً .

أما من الوجهة الاقتصادية ، فقد فرضت فى عهده الضرائب الفادحة ، وزاد الحالة سوءاً ، ظهور الأوبئة التى أهلكت العديد من الأهالى .

السلطان برسباى "٨٢٤ - ٨٤١ هـ"

يمتاز عهد برسباى بالهدوء الشامل، فقد كانت سوريا هادئة ، كما أنه قضى على القراصنة الذين كانوا يهددون التجار ، واستولى منهم على عدة غنائم ، وعلى الكثير من الأسرى ، وأجبر ملك قبرص على الخضوع والطاعة، كما بسط سيطرته على مكة وجدة ،واحتكر تجارة الشرق ،غير أن برسباى لم ينعم بهذا الهدوء طويلا ، إذ ثارت سوريا ضده من جديد ، فأرسل إليها جيشاً استولى على الرها وحاصر مدينة آمد ، ثم عقد هدنة مع أميرها . وقد تعرض برسباى إلى حركة عنيفة قام بها منافسه جانى بك ، إلا أنه استطاع أن يخمد هذه الحركة،ويقتل زعيمها،وانتشر فى عهده طاعون أهلك فى ثلاثة أشهر ثلاثمائة ألف نفس.

السلطان قايتباى "٨٧٢ - ٩٠١ هـ"

اتصف قايتباى بالجرأة والشجاعة، على أن حالة مصر المالية فى عهده كانت سيئة،وتفشى الطاعون فى البلاد، وكانت أعنف حركة واجهت قايتباى ، تجدد الاضطرابات فى سوريا بزعامة (سيوار)،فقد استطاع هذا الثائر،بمساعدة الباب العالى ، أن يهزم قايتباى هزائم متعددة ، وأن يسيطر على سوريا ، فلم يجد قايتباى وسيلة إلا التحالف مع الباب العالى ، وبذلك استطاع أن يرغم سيوار على طلب الصلح ،وأن يصبح من أتباعه، وانتهى الأمر بقتله.

السلطان قانصوه الغورى "٩٠٦-٩٢٢ هـ"

بدأ السلطان قنصوه الغورى عهده بأن شتت شمل أنصار طومان باى ، وتفرغ بعد ذلك للتغلب على الصعوبات التى اعترضت سبيل حكمه ،فقاوم البدو بمساعدة أمراء سوريا، وأعد أسطولا لحماية التجارة من غارة البرتغاليين،وخاصة فاسكو دى جاما ،إذ استولى البرتغاليون على عدن، فاستعد لمقاومتهم ، ولكن السلطان العثمانى (سليم الأول) حاربه، واستطاع أن يهزمه فى موقعة (مرج دابق) قرب حلب فى شمال الشام، ومات السلطان قتيلا تحت سنابك الخيل .

وبعد مقتل السلطان الغورى فى موقعة (مرج دابق)،استقر الرأى على تعيين طومان باى ابن أخيه خلفا له، واعتمد هذا التعيين الخليفة الذى كان قد انضم إلى السلطان سليم العثمانى.

السلطان طومان باى الثانى

جلس طومان باى على عرش مصر فى أحرج الظروف . فالخليفة العباسى فى القاهرة قد انحاز إلى جانب سليم الأول ، وسوريا قد خرجت من حوزة المماليك بعد انهزام الغورى فى مرج دابق،والعثمانيون يسيطرون على الموقف . وقد كان طومان سلطاناً شجاعاً عادلا محبوبا من الشعب ، حزنت البلاد لفقده حزناً عميقاً . وحاول بعض أتباعه الأوفياء أن يقتل السلطان سليم انتقاما له ، ولكنه فشل . وقتل طومان باى شنقا على باب زويلة فى أبريل سنة ١٥١٧ م . بعد أن خانه أحد زعماء العرب، وكان طومان باى قد التجأ إليه فى مديرية البحيرة بعد هزيمته فى واقعة الريدانية ، إذ سلمه لسليم .

وكان طومان باى آخر سلاطين دولة المماليك البرجيه . وبمقتله دخلت البلاد فى عهد جديد ، إذ أصبحت مصر تحت السيادة العثمانية .

دولة مدينة

تعتبر دولة مدينة الفاتيكان The Vatican City State أصغر دولة مستقلة فى العالم . إنها دولة الكنيسة الكاثوليكية الرومانية ، ورئيسها هو البابا The Pope ، وقد ظلت الكنيسة والدولة فى أوروبا فى خصام عنيف على مدار قرون كثيرة ، إلى أن تأكد أخيراً أن الكنيسة ينبغى أن تكون حرة فى التبشير ، وإصدار أحكامها فى الأمور الأخلاقية والروحية ، دون أن تتعرض لما يؤثر عليها ، أو تتدخل من جانبها فى الشئون السياسية لأية دولة بعينها . وبعد سنوات من النزاع بين البابوية والحكومة الإيطالية ، وقعت هذه الأخيرة فى الحادى عشر من شهر فبراير عام ١٩٢٩ معاهدة لاتيران The Lateran Treaty ، التى اعترفت بالفاتيكان دولة مستقلة ذات سيادة .

وتقع مدينة الفاتيكان على الضفة اليمنى لنهر التيبر The River Tiber ، فى نطاق مدينة روما . وتغطى مساحتها ١٠٩ أفدنة ، ويبلغ تعداد سكانها ألف نسمة . وللفاتيكان حدائق ، ومحطة سكة حديدية ، وكذلك محطة إذاعة . وللبابا فى دائرة مدينة الفاتيكان محكمة خاصة به ، وله أن يصدر القوانين المتعلقة بدولته . وهو يعين محافظاً لإدارة شئون الدولة .

١ – ميدان القديس پطرس . ورغم أنه مملوك للفاتيكان ، فإن البوليس الإيطالى يتولى القيام بواجباته عادة فيه .

٢ – كاتدرائية القديس پطرس .

٣ – القصر البابوى .

٤ – مقر سكن البابا .

٥ – ثكنات الحرس السويسرى .

٦ – دار الطباعة بالفاتيكان المعروفة باسم پوليجلوت Polyglot (أى الألسن المتعددة) ، لأنها تقوم بطبع الكتب بشتى اللغات .

٧ – محطة توليد الكهرباء . ورغم أن مدينة الفاتيكان تحصل على حاجتها من المياه والغاز من خارج المدينة ، إلا أن لها محطة لتوليد الكهرباء خاصة بها .

٨ – مساكن الموظفين .

٩ – الجراج والورشة . والشعار المكتوب على اللوحة المعدنية للسيارات هو SCV ، وهو مختصر عبارة دولة مدينة الفاتيكان .

١٠– المكتبة العامة ، وهى تضم أكثر من نصف مليون كتاب ، وأكثر من ٥٠,٠٠٠ مخطوط .

١١– ساحة قصر البلڤدير The Belvedere .

١٢– ساحة قصر الپينا The Pigna .

١٣– متحف الفنون بالفاتيكان Art Gallery ، وهو من أهم المتاحف الفنية فى العالم .

١٤– متاحف الآثار The Museums . وتضم متاحف الفاتيكان مجموعات من أنفس المجموعات الأثرية فى العالم . وقد أفرد لكل منها متحف خاص حسب نوعه .

١٥– أكاديمية العلوم .

١٦– المرصد .

١٧– حدائق الفاتيكان .

١٨– قصر الحكومة . ويتولى البابا تعيين المحافظ لإدارة شئون الحكم فى الفاتيكان .

١٩– كنيسة سانت آن . وهى الأبرشية الرسمية لدولة الفاتيكان .

٢٠– منطقة كهوف لوردى جروتو The Lourdes Grotto .

٢١– الملاعب الرياضية الخاصة بالحرس السويسرى .

٢٢– السور الرومانى .

٢٣– محطة اللاسلكى القديمة الخاصة بالفاتيكان .

٢٤– الكلية الأثيوبية .

٢٥– محطة السكة الحديدية ، وهى مستعملة للبضائع فقط .

٢٦– كنيسة سيستين الشهيرة ذات صور الفريسكو التى صنعها مايكل أنجلـو .

٢٧– مكتب التموين الذى يقوم بتوزيع الطعام على المطابخ المختلفة .

٢٨– مكتب البريد والتلغراف . ويتولى الفاتيكان إصدار طوابع البريد الخاصة به .

٢٩– الباب البرونزى The Bronze Door ، وهو المدخل الرئيسى إلى المدينة .

٣٠– المدخل إلى قبة الجرس .

٣١– بوابة سانت آن .

٣٢– مبنى سنترال التليفون .

٣٣– معمل للفسيفساء لإصلاح منتجات الفنون .

٣٤– ساحة سان داماسو .

٣٥– ميدان سانت مارتا .

٣٦– ميدان الشهداء الأوائل Proto-martyrs .

٣٧– انبوت الحرارية للنباتات Hothouses .

٣٨– مدخل يؤدى إلى المتحف .



يرتدى الحرس السويسرى فى المناسبات الدينية ، خوذة ودرعا مفضضين .

حلت كاتدرائية القديس پطرس ، محل كنيسة قديمة بناها الإمبراطور قسطنطين فوق قبر القديس پطرس . وقد بدئ فى تشييد الكاتدرائية الحالية عام ١٥٠٦ على يد البابا يوليوس الثانى ، وهى من تصميمات أعدها برامانتى . على شكل صليب إغريقى أو مربع ، ولكن المعماريين الذين جاءوا بعد ذلك غيروا هذا الشكل إلى صليب لاتينى . وكان الفنان مايكل أنجلو هو المسئول عن القبة الكبيرة ، كما كان الفنان برنينى مسئولا عن التفاصيل الفنية الكثيرة التى أقيمت على الطراز الباروكى .

الفاتيكان



الحرس السويسرى يحرس الأبواب المؤدية إلى المدينة وإلى مقر سكن البابا . ويقال إن الفنان ميكل أنجلو هو الذى صمم زى الحرس



الانطلاق عبر جدول بتشرز بروك Beecher's Brook بمضمار أينترى فى سباق جراند ناشونال عام ١٩٦٢ ، والذى فاز بجائزته الحصان كيلمور

سباق الخيل فى بريطانيا

كانت الخيول منذ أقل من مائة سنة ، أنجح وسيلة للانتقال . ولم نعد الآن بحاجة إلى الاعتماد على الحيوانات لتقلنا من مكان إلى آخر ، ولكن لا يزال يوجد فى بريطانيا ألوف من الخيول ، تتيح لأصحابها البهجة ، وتثير لديهم الانفعال بشتى الطرق المختلفة . ومن هذا العدد عشرة آلاف على الأقل ، هى من الخيول الأصيلة Thoroughbreds ، يحتفظون بها نظير تكاليف ضخمة ، فى حظائر فى طول البلاد وعرضها ، لغرض وحيد هو السباق ، سواء كان السباق الممهد Flat أو سباق الحواجز Obstacles .

وكلمة « أصيل » تعنى ببساطة ، الحصان المؤهل ، بمقتضى سلالة نسبه ، لإدراجه فى الكتاب العام لأنساب الخيل The Stud Book ، والذى نشر الجزء الأول منه عام ١٨٠٨ . والشروط اللازمة للانتخاب معقدة ، إذ لا بد أن تكون شجرة نسبه لا تشتمل على أى عضو غير أصيل لمائة سنة على الأقل . وسلالة خيول السباق بالغة الإحكام ، إلى حد أن كل حصان سباق فى العالم الآن ، ينحدر مباشرة فى خط الذكورة (من الأب إلى الإبن) من واحد من ثلاثة فحول Stallions عربية ، تم استيرادها إلى انجلترا من الشرق الأوسط فى القرن الثامن عشر . وقد عرضت هذه الفحول الثلاثة بأسماء جودلفين العربى ، ودارلى العربى ، وبيرلى التركى .

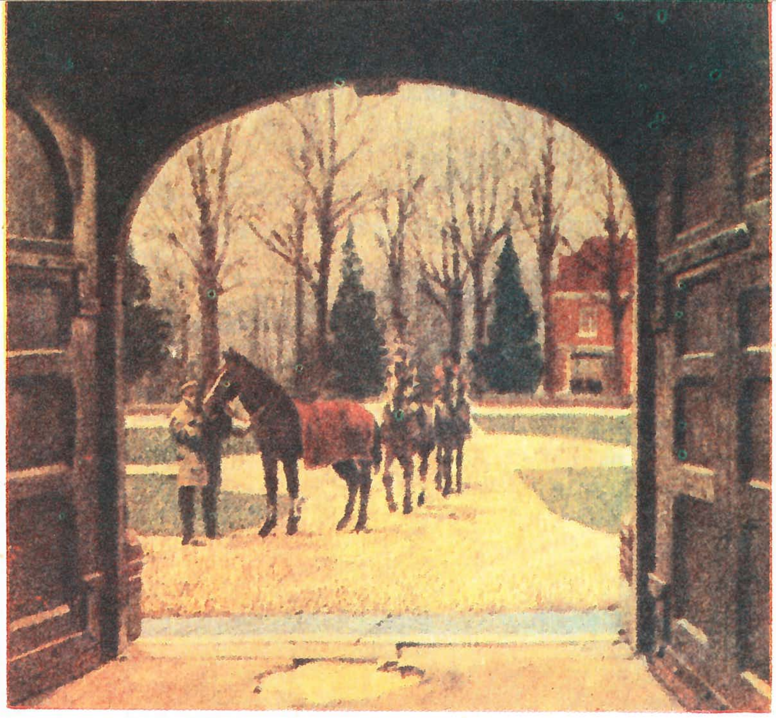
وسباق الخيل فى بريطانيا هو الآن ، بصفة رئيسية ، من نوعين : السباق الممهد ، الذى يتم طبقا لنظم جوكى كلوب ، وسباق السياج والحواجز Fences and Hurdles ، ويتم طبقا لنظم ناشونال هنت National Hunt (NH) . والسباقات الأخرى الوحيدة المعترف بها ، هى المعروفة باسم پوينت توپوينتس Point-to-Points ، وهى تتم عبر سياجات حاجزة ، وتقتصر على الخيول التى صيدت فى ذات سنة السباق بوساطة مجموعة من كلاب الصيد المعروفة باسم فوكس هاوند . وفى سباقات پوينت توپوينتس يكون جميع الجوكية Jockeys من الهواة ، وفى السباق الممهد يكونون كلهم من المحترفين ، ولكن فى السباقات التى تجرى وفقا لنظم نادى (N.H) ، يجوز للهواة والمحترفين أن يتباروا معا بحرية .

السباق الممهد

إن السباق الممهد Flat Racing ، له أطول تاريخ بين أنواع السباق الثلاثة إلى أبعد الحدود . ومن المؤكد أن الرومان كانوا يعقدون سباق الخيول . ومنذ ذلك العهد ، ظل السباق يعقد باستمرار تقريبا ، ومن عجب أن الصورة العامة لهذه الرياضة ، لم يطرأ عليها سوى تغيير يسير فى خلال المائة والخمسين عاما الأخيرة . ويشرف الآن على هذا السباق (جوكى كلوب) إشرافا مطلقا ، وهو ناد اجتماعى ينتخب أعضاؤه من رجال أغلبهم إما من الأغنياء ، وإما من الطبقة الأرستقراطية ، وهم أنفسهم يمتلكون الخيول ، ويقدمونها للسباق . ولابد لجميع المدربين ، والجوكية ، والموظفين ، وحلبات السباق Race-cources من الحصول على رخص يمنحها الجوكى كلوب ، ويمكن سحب وإلغاء

لوحة زيتية للرسام چورج ستابس ، تمثل جواد السباق إيكلپس Eclipse الذى ولد أثناء الكسوف الكلى للشمس عام ١٧٦٤ ، والذى لم يخسر قط طيلة عامين فى حلبة سباق الخيل





صف من خيول السباق التى يملكها اللورد دربى ، تتلقى تمريناتها اليومية على يد المدرب

هذه الرخص ، دون أن يكون للمرخص لهم حق الاستئناف ، إذا خالف أى منهم أنظمة النادى .

ويستمر موسم السباق الممهد من شهر مارس إلى شهر نوفمبر . ويمكن للخيول من أى سن ابتداء من عامين فصاعدا الاشتراك فى السباق ، ولكن يندر لأى حصان بعد سن الخامسة أو السادسة أن يجرى فى السباق الممهد . وهناك قاعدة غريبة ، ولكنها لازمة ، وهى أن جميع الخيول (الأصيلة) تعتبر تواريخ ميلادها رسميا يوم أول يناير .

وأكبر السباقات الإنجليزية هى للخيول ذات سن ٣ سنوات فى موسمها العامل الثانى فقط . ومن هذه السباقات يعرف أهم خمسة سباقات فيها باسم السباقات الممتازة أو الكلاسيكية . وهى سباق الألف جنيه والألفى جنيه لمسافة ميل واحد بمضمار نيوماركت فى شهر أبريل ، وسباق الدربى ، وسباق أوكس لمسافة ميل ونصف فى حلبة إبسوم فى شهر يونيو ، وسباق سانت ليجير لمسافة ميل وثلاثة أرباع الميل فى حلبة دونكاستر فى شهر سبتمبر . وسباق الألف جنيه وسباق أوكس هما للمهرات فقط ، أما باقى السباقات فهى لكلا الجنسين . وتعرف سباقات الألفى جنيه والدربى وسانت ليجير باسم الثلاثية الجائزة .

ويعتبر أى مهر Colt يفوز فى أحد السباقات الممتازة Classics ، أو تبدو منه فى غير السباق مقدرة بارزة ، ذا قيمة هائلة على الفور فى دوائر الحظائر « الإسطبلات » المختصة بأنساب الخيول وذراريها ، وذلك عند اعتزاله للسباق . وأى فرس أب منجب Sire ، يمكن عن طريق أبنائه الذكور والأناث ، أن يكون له تأثير ضخم على سباق الخيل فى كافة أنحاء العالم .

ولابد لأولئك الذين لا يتولون تربية خيولهم الخاصة للسباق من شرائها ، وهم عادة يشترونها حولية Yearling ، أى ذات السنة الواحدة من العمر ، والثمن القياسى الذى يدفع فى انجلترا ، هو الرقم الفاحش الذى لا يصدقه عقل ، وهو ٢٨,٠٠٠ جنيه . ويعد شراء الخيول الحولية (وهى التى لم تشترك قط فى سباق بالطبع) مقامرة هائلة .

ولا بد للخيول فى جميع السباقات ، أن تحمل وزنا معينا مضبوطا يتألف من الجوكى ، وسرجه ، وكمية إضافية من الرصاص إذا لزم الأمر . وفى السباقات الممتازة ، تحمل جميع الخيول نفس الوزن . ولكن هناك جوائز أخرى تمنح إما للسباقات المشروطة Condition Races ، وفيها يقرر وزن الحصان أتوماتيكيا سنه وأداؤه الماضى ، وإما لسباقات المعادلة Handicaps ، وفيها يحاول المتسابق ، المرخص له رسميا بالمعادلة ، تعديل الأوزان لكى يوازن فرص الفوز أمام الجواد .

سباق الحواجز

يستمر موسم سباق ناشيونال هنت الذى تشرف عليه لجنة ناشونال هنت (وهى هيئة شبيهة بالجوكى كلوب) ، من شهر أغسطس إلى شهر مايو أو يونيو فى العام التالى . والخيول التى تشترك فى هذا السباق ، هى أيضا من الخيول الأصيلة ، ولكنها أكبر سنا ، وأطول عملا ، ومعظم الذكور من الأفراس المخصية التى لا تعقب ذرية .

وسباق ناشونال هنت ، بدأ فى القرن التاسع عشر ، ويتكون من سباقات حواجز ، تقام من سياجات شجر البتولا بارتفاع حوالى ٤½ قدم ، ومن سباقات حواجز تقام من سياجات حظائر الأغنام المشبكة بفروع شجر الجولق Gorse .

وسباقات القفز الممتازة Classics هذه هى : سباق الكأس الذهبية لتشلتنهام (وطوله ثلاثة أميال وربع عبر السياجات) ، وسباق تشامبيون هيردل (وطوله ميلان عبر الحواجز) ، وسباق جراند ناشونال فى اينترى وطوله أربعة أميال ونصف ، عبر أضخم وأصعب سياجات فى العالم . والأوزان التى تحملها الخيول ترتفع إلى ١٢ حجرا Stone و ٧ أرطال (١٠ أحجار هو الحد الأقصى للوزن فى السباق الممهد) .

ولابد لجميع خيول السباق ، من التدريب على أيدى مدربين محترفين .

ويبدأ جميع جوكية السباق الممهد تاريخهم كفتيان « اسطبل » ، فيخصص الواحد منهم (كصبى) تحت التمرين Apprentice لمدرب ، ولكن نفرا ضئيلا منهم فقط هم الذين يتمكنون من الوصول إلى الذروة العليا فى مهنتهم . أما الباقون فإنهم يقنعون بالبقاء فى الخلفية .

خيول السباق أثناء مرورها بالمدرج المسقوف الفخم الجديد فى ميدان سباق آسكوت



فاكهـــة الغـــابة

أما أن الغابات نعمة من الله ، فذلك ما نتفق عليه جميعا . فقائمة المكاسب التى تقدمها لنا – ابتداء من دعم التربة إلى الثروة الخشبية ، ومن الأعشاب الطبية إلى الوقاية من الرياح – قائمة طويلة بالغة الطول ، كما أنها تثير فينا شعورا بالإعجاب والامتنان ، إزاء كرم الطبيعة .

والقائمة بالغة الطول ، كما قلنا . غير أننا سنعمد هذه المرة إلى زيادة طولها ، وذلك بأن نضيف إليها فوائد أخرى نجدها فى الغابة ، ونغفل فى الغالب عن الانتباه إليها ، ألا وهى الفاكهة التى تؤكل .

ومن الطبيعى أن فاكهة الغابة فاكهة برية ، تنمو تلقائيا ، إلا أن هناك بعضا منها ، وعلى سبيل المثال كالعرعر وعنب الجبل ، لها قيمتها الغذائية والتجارية أيضا ، تماماً كقيمة الكثير من الفاكهة الهامة المزروعة .

والآن، فلنتجول بين الأشجار والأعشاب، لكى نتعرف بصورة أوضح على فاكهة الغابة.



القطلب : واسمه العلمى : أربوتوس أونيدو *Arbutus unedo* ، وهو شجيرة أو شجـرة توجد فى وسط إيطاليا وجنوبيها ، وثمراتها قرمزية ضخمة ، أكبر بقليل من حبات الكرز، وهى مليئة برؤوس بارزة صفراء ، لها مذاق حلو .



توت العليق : واسمه العلمى روبوس إيدايـوس *Rubus idaeus* ، وهذه الشجيرة هى هبة كبرى للأطفال ، وتنمو فى الأماكن التى تنساب إليها الشمس فى الغابة ، وثمراتها من ألذ الفاكهة ، إذ أن لها مذاقا طيبا ، ورائحة جميلة . وهى تنضج فى أواخر الصيف .



عنب الجبل : واسمه العلمى ڤاكسينيوم ميرتيللوس *Vaccinium myrtillus* ، وهذه الشجيرة الصغيرة التى يبلغ طولها من ١٠ إلى ٤٠ سم ، يتكون منهـا ما يشبه البساط الأخضر داخل الغابة ، التى تنمو على الجبال المنخفضة والمتوسطة .

وثمرات هذه الشجيرات حبات مستديرة سوداء ، يماثل حجمها حجم حبة البازلاء ، ولها طعم طيب . وهى تنضج فى أواخر شهر أغسطس .



البرقوق الجبلى : واسمه العلمى روبوس فروتيكوسوس *Rubus fruticosus* ، من الذى لم تصبه أشواك البرقوق الجبلى عندما كان صبيا، وهو يحاول قطف بعض ثمراته؟ إن هذه الثمرات ذات اللون المائل إلى السمرة ، واللامعة، لها مذاق حلو، وهى تنضج فى أواخر الصيف .



العنب المز : واسمه العلمى أركتوستـافيلوس إيڤـا إيرسى *Arctostaphylos uva-ursi* ، وهو شجيرة صغيرة توجد فى غابات الجبال الوسطى .

وثمراتها حبات حمراء لها مذاق حاد ، تنضج فى شهر سبتمبر .



عنب الجبل الأحمر : واسمه العلمى ڤاكسينيوم ڤيتيس إيدايا *Vaccinium vitis-idaea* ، وهو نوع من العنب السابق ، ويوجد فى غابات جبال الألب والأبنين الشمالية .

وحباته حمراء تنضج فى شهرى أغسطس وسبتمبر .



الفراولة : واسمها العلمى فراجاريا ڤيسكا *Fragaria vesca* ، لا يصعب على المرء، عندما يكون فى الغابة ، أن يشعر بالرائحة الطيبة التى تنبعث من شجيرة الفراولة ، فيروح يبحث عن ثمراتها بين الأوراق ، وإذا بها حمراء جميلة .

وتنضج الفراولة فى الصيف .



الكشمش، أو عنب الديب : واسمه العلمى، ريبس روبروم *Ribes rubrum* ، وشجيرات عنب الديب يبلغ طولها حوالى متر واحد، وتوجد فى الغابات التى تنمو فوق التلال والجبال الصغيرة . وثمراتها الصغيرة حمراء اللون ، شفافة ، لها طعم حلو حمضى ، وتنضج فى شهر يونية .



البندق : اسمه العلمى كوريلوس أفيلانا *Corylus avellana* ، وشجيرات البندق ذات الفروع الرقيقة ، تنتشر فى الغابات حتى ارتفاع ١٣٠٠ متر . والبندق فاكهة من نوع الجوز ، وله قشرة عضوية خضراء ، وما يؤكل منه هى النواة .

وينضج البندق فى شهر أغسطس .



القرانية : واسمها العلمى كورنوس ماس *Cornus mas* ، وهى شجيرة توجد فى الغابات الجبلية بصفة خاصة . وثمراتها عبارة عن كيزان صغيرة ذات لون أحمر قان، ولها مذاق حلو حمضى،وتنضج فى شهرأغسطس .



الوشنة : واسمها العلمى ڤيبورنم لانتانا *Viburnum lantana* ، وهى شجيرة توجد بصفة خاصة فى الغابات الجبلية . وثمراتها حبات ذات لون أسود ، ولها مذاق شديد الحلاوة، وتنضج فى شهر سبتمبر .



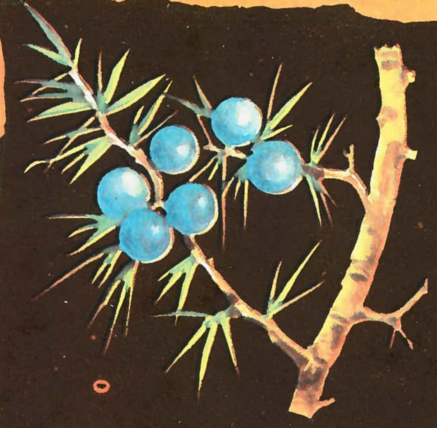
العنب الشوكى : واسمه العلمى ريبس جروسولاريا *Ribes grossularia* ، وشجرته ترتفع حوالى المتر ، وتوجد بصفة خاصة فى غابات التلال والجبال . وثمراتها حبات مستديرة وكبيرة ، تصل إلى حجم حبة الكرز ، ولونها مصفر ، أو نبيذى .



البشملة : اسمها العلمى مسپيلوس چرمانيكا *Mespilus germanica* : وهى شجيرة أو شجرة صغيرة تنمو تلقائيا فى الغابات والأحراش . وثمراتها المعروفة تنضج فى الصيف ، ولكنها تؤكل عندما تجف .



القراصية : واسمها العلمى پرونوس سپينوزا *Prunus spinosa* ، وشجرتها من أوائل الأشجار التى تزهر فى الغابات . وزهورها البيضاء تتفتح فيما بين شهر مارس وشهر أبريل ، وثمراتها ذات اللون الضارب إلى الزرقة ذات حجم ضخم ، يصل إلى حجم حبات الكرز الحمضى الكبير ، وتنضج فى مطلع الصيف .



العرعر : اسمه العلمى چونيپروس كوميونيس *Juniperus communis* ، وهو شجيرة تكثر فى الغابات الجبلية . وحباتها المستديرة التى فى فى حجم حبة الباذلاء ، لها لون أزرق ضارب إلى السمرة ، وتستخدم فى نوع معروف من الشراب الكحولى ، الذى يعرف باسم (چن) .

ماركـــــــــــــونى



جوليلمو ماركونى (١٨٧٤ – ١٩٣٧)

فى يوم عاصف من شهر سبتمبر عام ١٩٠١ ، جلست جماعة من الرجال تنتظر فى قلق داخل ثكنة حربية بسان چون ، بنيوفوندلاند . وكان ثمة رجل رصين ، يغلب عليه الحياء ، جالسا إلى منضدة عليها بعض الأجهزة الكهربائية ، وكان يرتدى سماعة رأس ، ويجهد فى التقاط صوت مسموع ، وسط زمجرة الريح العاتية .

وفجأة وصل الصوت الذى كانوا ينتظرونه : ثلاث دقات ضعيفة فى سماعة الرأس ، هى نقطة – نقطة – نقطة ، التى ترمز إلى حرف **s** فى كود مورس . كانت الدقات آتية من كورنوول **Cornwall** ، التى تبعد مسافة تزيد على ٣٢٠٠ كيلو متر . وكان الرجل الذى يرتدى سماعة الرأس هو جوليلمو ماركونى **Guglielmo Marconi** ، وكان قد توصل لتوه إلى تحقيق تقدم مذهل فى تطوير الاتصالات .

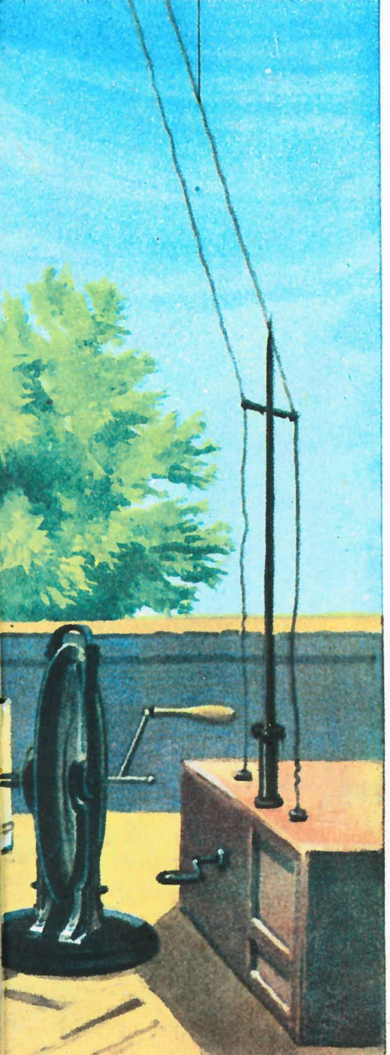
بدايـــة الاتصـــالات اللاســلكيــة

إن الناس ، فى الوقت الحاضر ، يأخذون اللاسلكى كشئ مفروغ منه . ولكن القليلين فى أيام ماركونى ، كانوا يعتقدون فى أنه سيصبح شيئا بالغ الأهمية . ولقد بحث كثير من العلماء قبل ماركونى ، فى الفترة الأساسية ، ومن بينهم ميشيل فاراداى ، وچيمس كلارك ماكسويل ، وهنريخ هيرتز . وكان ماكسويل **Maxwell** قد درس الموجات الكهرومغناطيسية **Electromagnetic Waves** (وهى الموجات التى تتولد من القوى الكهربائية والمغناطيسية) ، وتنبأ بأنه من الممكن إرسال هذه الموجات خلال الفضاء ، والتقاطها فى مكان بعيد ، دون وجود أى أسلاك تصل بين جهاز الإرسال وجهاز الاستقبال . ولقد سميت الموجات « موجات لاسلكية » ، لعدم وجود أسلاك موصلة .

وأرسل هيرتز **Hertz** أول موجات لاسلكية خلال الفضاء ، فى معمله عام ١٨٨٧ . ولكن أحدا فى ذلك الوقت لم يجد أية فائدة عملية لاكتشافه . وتحقق ماركونى من أنه من الممكن استعمال هذه الموجات كوسيلة للاتصال . وكان اعتقاده الجازم فى هذه النظرية ، وحدسه فى قيمتها الاقتصادية ، وعبقريته الابتكارية ، ومقدرته الفذة على العمل ، هى العوامل التى حققت حلمه العظيم ، عن تحقيق الاتصال بوساطة الموجات اللاسلكية .

عـــالم نـــاشئ

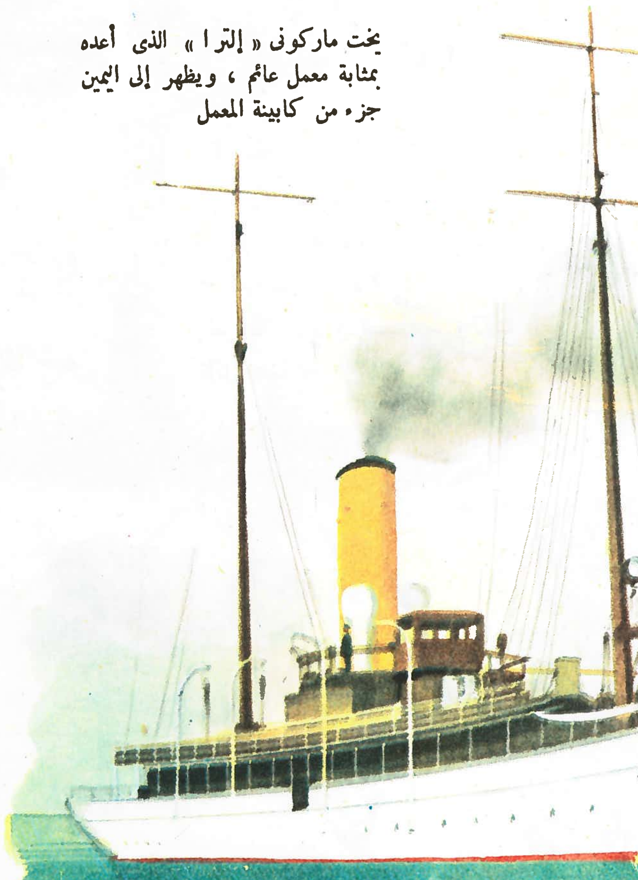
ولد ماركونى فى بولونا **Bologna** بإيطاليا فى ٢٥ أبريل ١٨٧٤ . وكان والده الإيطالى رجل أعمال ثرى ، أما أمه فكانت سيدة أيرلندية ، علمت ابنها التحدث بالإنجليزية فى سن مبكرة ، فكان ذلك عونا عظيما له فيما بعد . وكان ماركونى طفلا رقيق الإحساس ، هوايته المفضلة قراءة الكتب فى مكتبة والده العلمية .



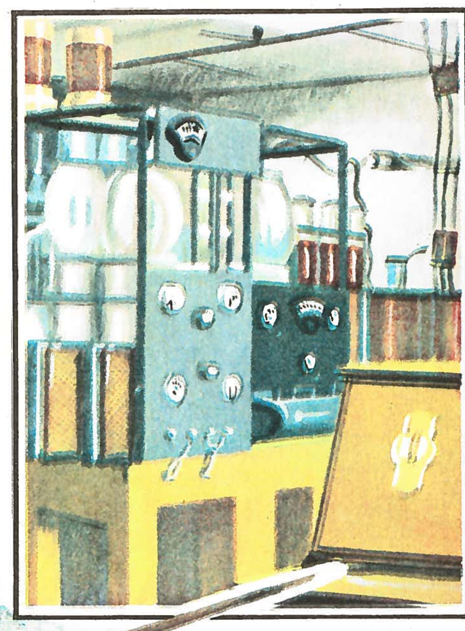
وألحق فى البداية بمدرسة فى فلورنسا ، ثم ليجهورن **Leghorn** ، وسرعان ما أولع بالكهرباء ، وكان شغفه بالعلم عظيما ، إلى درجة جعلت والدته ترتب له دروسا خاصة من مدرس فيزياء فى جامعة بولونا . وقد أنشأ ماركونى معملا فى غرفة بسطح منزله ، حيث كان يجرى تجارب كهربائية ، مستخدما المركمات **Accumulators** ، والأجراس ، والأسلاك النحاسية .

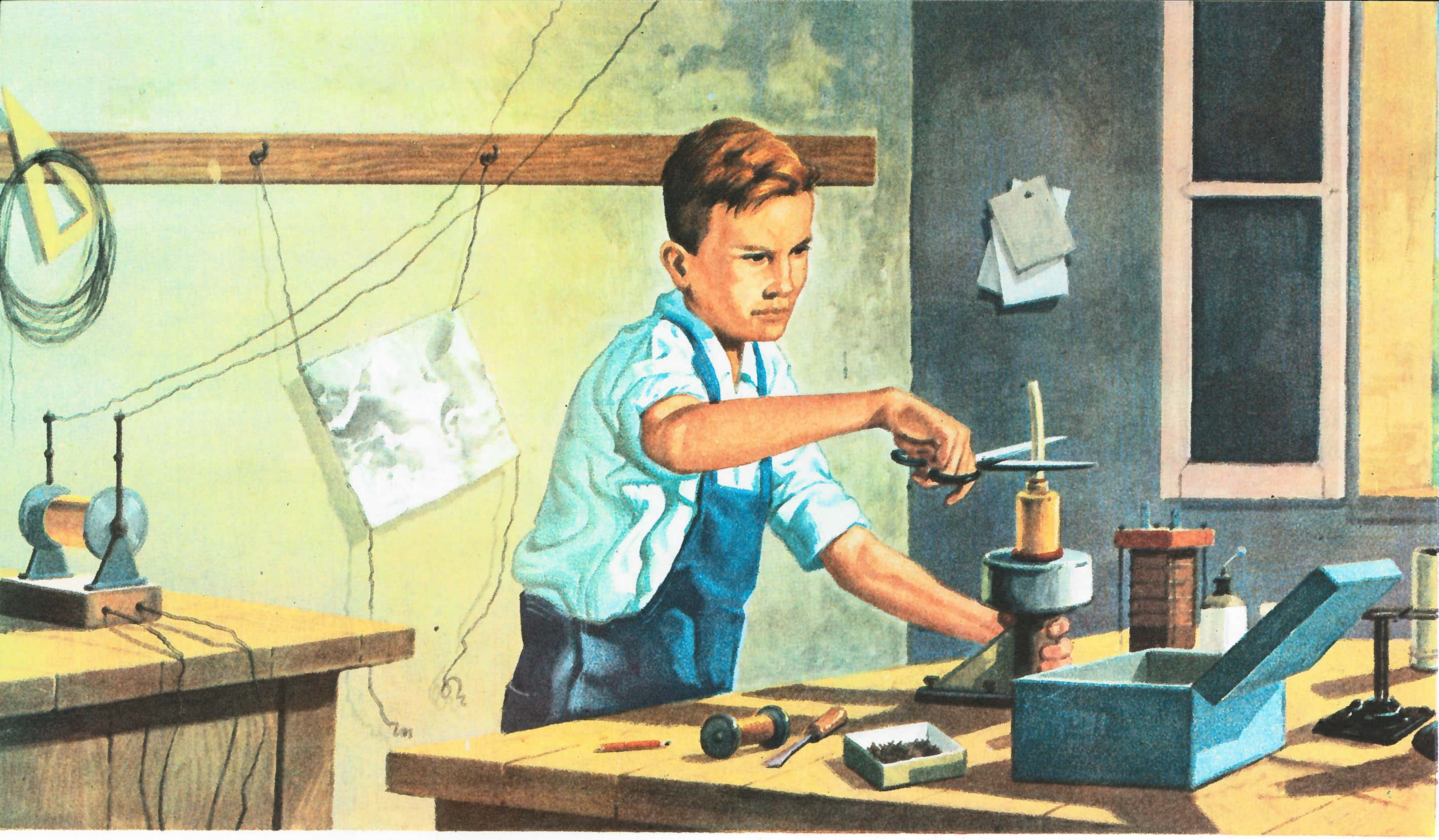
وعندما بلغ ماركونى العشرين من عمره ، قرأ عن تجارب هيرتز فى مجال الموجات اللاسلكية ، وحثه ذلك على مواصلة العمل . وفى الربيع التالى ، وعندما كان فى الحادية والعشرين من عمره ، ولد التلغراف اللاسلكى **Wireless Telegraph** ، فقد أرسل ماركونى من غرفة السطح حرف مورس "s" لاسلكيا من جهاز إرسال إلى جهاز استقبال فى حديقة منزله .

وطور ماركونى فيما بعد نظام « الهوائى – الأرض **Aerial-earth System** » (المستخدم حتى اليوم) ، الذى أدى إلى تقوية إشاراته ، بحيث تمكن من إرسالها إلى مسافة عدة أميال .



يخت ماركونى « إلترا » الذى أعده بمثابة معمل عائم ، ويظهر إلى اليمين جزء من كابينة المعمل





▲ ماركونى يجرى التجارب فى غرفة السطح بمنزله . لقد أدت تجاربه المبكرة إلى تحقيق الإذاعة الصوتية كما نعرفها اليوم

وحاول ماركونى أن يثير اهتمام الحكومة الإيطالية باختراعه . ولكنها لم تبد أى حماس له ، فشجعته والدته على السفر إلى لندن فى ١٨٩٦ ، وهناك كان أوفر حظا . فلقد رحب مكتب البريد البريطانى بمعاونته ، وسجل ماركونى اختراعه ، لحماية حقوقه ، فى يونيو ١٨٩٦ . وفى العام التالى ، قام باستعمال البالونات والطيارات الورقية ، لزيادة ارتفاع الهوائى (الإيريال) ، وقدم عدة استعراضات ناجحة ، بإرسال إشارات إلى مسافة ١٤,٥ كيلومتر تقريبا عبر قناة بريستول . واستمر ماركونى فى تحسين جهازه ؛ ورغم أن الكثيرين كانوا يسخرون من أفكاره ، فلقد أسس شركة بمساعدة مهندس من أقربائه . وفى ١٨٩٩ أنشئت محطة لاسلكية فى ساوث فورلاند South Foreland ، تمكنت من الاتصال مع ويميريه Wimereux فى فرنسا ، على مسافة ٤٩,٥ كيلو متر تقريبا ، فى حين قامت السفن الحربية البريطانية ، المزودة بجهاز ماركونى ، بتبادل الرسائل فيما بينها على مسافات بلغت ١٢٠ كيلو مترا . وفى سبتمبر من ذلك العام ، زودت سفينتان بجهازى ماركونى لإرسال الأنباء إلى صحف نيويورك ، عن سباق اليخوت لنيل كأس أمريكا ، وأثار ذلك الاهتمام فى جميع أنحاء العالم . وفى العام التالى ، أسس ماركونى شركة لتقديم الخدمات بين السفن والمحطات الأرضية . وفى ذلك العام نفسه ، سجل براءة اختراعه الشهيرة رقم ٧٧٧٧ ، عن تحسيناته فى موالفة Tuning أجهزة الإرسال والاستقبال اللاسلكية .

الاتصال عبر الأطلنطى

كان لزاما حينئذ التغلب على مشكلة كبيرة . فلقد ثبت نجاح الاتصالات اللاسلكية عبر مسافات قصيرة نسبيا ، فهل يمكن أن تنجح كذلك عبر مسافات تبعد عن بعضها بعضاً آلاف الأميال ؟ لقد كان هناك الكثير من الصعوبات الفنية ، ولكن ماركونى كان يأمل عام ١٩٠١ فى حل المشكلة . فأنشأ محطة إرسال فى پولدهو Poldhu بكورنوول ، وأبحر إلى نيوفوندلاند ، حيث شيد محطة استقبال بالقرب من سان چون . وأطلق فى وسط الرياح العاتية ، الهوائى ، مستخدما طائرة ورقية ، وبعد ظهر يوم ١٢ ديسمبر بقليل ، سمع الدقات التى أثبتت إمكانية تحقيق الاتصال بين أى مكانين على الأرض . وكان هذا الحدث ، هو بداية التوسع الهائل فى استخدام الاتصالات اللاسلكية ، التى تمت فى نصف القرن التالى . فلقد أثار الاهتمام فى جميع أنحاء العالم ، وتم منذ ذلك الوقت ، تقدم مطرد فى مجال الاتصالات اللاسلكية .

وفى عام ١٩٠٤ أنشأ ماركونى وكالة أنباء ، باستخدام اللاسلكى بين انجلترا والولايات المتحدة ، وافتتحت بعد ذلك بأعوام قليلة ، وكالة للخدمات العامة . وفى عام ١٩١٢ تحطمت عابرة المحيطات « التيتانك Titanic » على جبل جليدى أثناء أول رحلة تقوم بها . وكانت مزودة بجهاز لاسلكى ، فمكنتها إشارات الاستغاثة ، من الحصول على النجدة بأسرع مما كانت تتيحه الطرق السابقة . وهناك حادث آخر أذاع شهرة الاتصالات اللاسلكية ، هو إلقاء القبض على السفاح هـ. هـ. كريپن H.H.Crippen ، الذى تم التعرف عليه وهو على ظهر باخرة كانت تبحر من انجلترا إلى كندا . فأبرق النبأ إلى الشاطئ ، وعندما رست السفينة فى الميناء ، ألقى القبض على كريپن .

التحدث عبر الفضاء

كانت جميع اتصالات ماركونى ، عن طريق اللاسلكى ، تتم حتى ذلك الحين باستخدام كود مورس Morse Code ، ولكنه كان مصمما على إرسال الأصوات والموسيقى خلال الهواء بنفس الكيفية . فأجرى التجارب باستمرار ، وفى حوالى عام ١٩١٤ ، تمكن باستخدام صمام فليمنج الترميونى Fleming Thermionic Valve من التحدث على الهواء . وفى ١٩١٩ أذيعت كلمات منطوقة بين أيرلند وأمريكا ، وبدأت شركة ماركونى فى الإرسال الإذاعى من تشلمسفورد Chelmsford فى انجلترا عام ١٩٢٠ ، وسرعان ما انتشرت الإذاعة العامة فى كثير من الدول .

العالم يكرم ماركونى

كرم ماركونى خلال حياته فى جميع أنحاء العالم . فمنح فى عام ١٩٠٩ جائزة نوبل فى الفيزياء . وفى عام ١٩٢٩ حصل على لقب « مركيز » ، وعين عضوا فى مجلس الشيوخ الإيطالى . وكرمته جمعيات واتحادات علمية عديدة . وعندما توفى فى روما يوم ٢٠ يوليو ١٩٣٧ ، قامت الحكومة الإيطالية بتشييع جنازته رسميا .



شارل الخامس

كتب وليام شكسبير فى مسرحيته الليلة الثانية عشرة Twelfth Night يقول : « إن بعض الناس يولدون عظاما ، وبعضهم يحرزون العظمة إنجازاً ، وبعض ثالث تفرض عليهم العظمة كرها » ، وقليلون من الرجال ، كانوا بحكم مولدهم أعظم من شارل Charles ، دوق برجانديا Duke of Burgundy ، الذى لم يبلغ التاسعة عشرة من عمره ، إلا ولم يرث فقط البلاد الواطئة The Low Countries ، وأسپانيا وممتلكاتها ، والأراضى الشاسعة لآل هابسبرج Habsburg فى النمسا وألمانيا ، بل كذلك قد فرضت عليه العظمة كرها ، بانتخابه إمبراطورا للإمبراطورية الرومانية المقدسة Holy Roman Emperor . ومع ذلك ، فإن مكانته فى التاريخ تعتمد كليا على الأحداث المتعلقة بميراثه ، ذلك لأن سجاياه لم تكن بالتى تؤهله لتحقيق العظمة وإحرازها بإنجازه . إنه كان يحس بالمسئولية وينوء بها ، أكثر من إحساسه بلذة السلطان ومباهج القوة ، وقد استهدف — مثل كافة الرجال الذين تجردت طوياتهم من الأنانية — للقدح ، بأقلام المؤرخين الذين لم يروا فى شخصيته سوى الضعف والقصور .

ولكن من المشكوك فيه ، أن كان يتهيأ لأقوى الرجال أن يوفق فى العمل الشاق الذى أخذ شارل نفسه به . لقد حاول أن يربط ممتلكاته الضخمة الهائلة ، برباط وثيق فى نطاق إمبراطورية ذات حكومة مركزية ، وأن يوحد ما بين أرجائها ، لكى تدين بالعقيدة الكاثوليكية ، وذلك فى وقت كانت فيه أوروپا تمزقها حركات الإصلاح الدينى The Reformation وتقطع أوصالها .



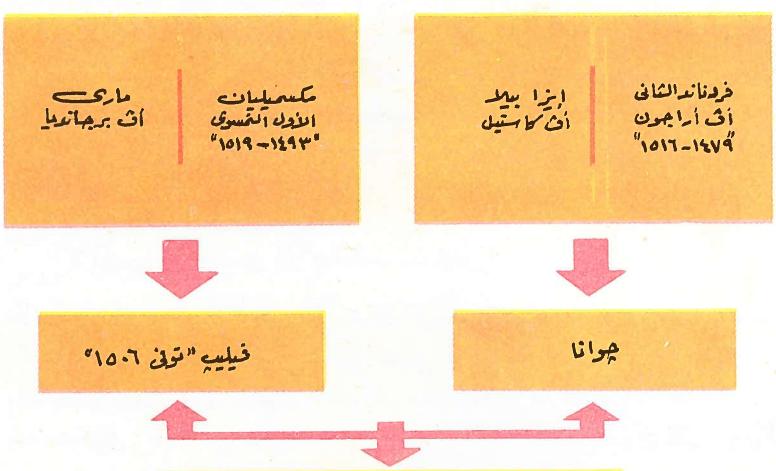
شارل الخامس (١٥٠٠ – ١٥٥٩)

وفى عام ١٥٥٦ ، قبل وفاته بنحو ثلاث سنوات ، ما لبث شارل أن نزل عن عروش أسپانيا والأراضى الواطئة لصالح ولده فيليپ . وقد احتفظ لنفسه بلقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة فترة أخرى قليلة ، ولكنه فى النهاية أسلم هذا اللقب إلى ولده فرديناند ، مقترنا بالأراضى النمسوية . وكان تقسيم شارل للبلاد التابعة له بهذه الكيفية ، اعترافا منه بفشله فى ربط ممتلكاته برباط وثيق من الولاء للإمبراطور وللكنيسة . وفى تأويل هذا بمعنى من المعانى ، فإن شارل كان آخر عاهل ينتمى بصدق إلى العصور الوسطى ، ذلك لأن رؤاه النافذة البعيدة ، كانت تمتد إلى عصر إنما يتوحد فيه الناس بمواثيق ولاء ؛ هى أقوى من الحدود الوطنية ، والتخوم القومية . ولابد أنه كان محزونا منقبض الصدر ، وهو ينزل عن العرش ، ثم ينسحب إلى دير لكى يدركه فيه الأجل .

حياة شارل

ولد شارل فى چنت Ghent ، فى البلد الذى يعرف الآن باسم بلچيكا ، فى العشرين من شهر فبراير عام ١٥٠٠ . وكان فى طفولته شديد الحياء والخجل إلى حد بالغ ، ورغم أنه لم يتغلب تماما فى أى وقت على هذا القصور ، إلا أنه شب فعلا ، وقد استحال إلى شاب مقتدر . وكان متوسط الطول ، كستنائى الشعر ، ذا فك ضخم ، أصبح خصيصة مميزة لجميع أفراد بيت هاپسبرج . وقد درس العلوم باهتمام كبير ، وشغف بالموسيقى حتى كان من عشاقها ، وبرع فى الفروسية حتى كان الفارس المجلى . ولكن أعباء المسئوليات الضخمة الباهظة التى حملها على عاتقه فى سن مبكرة من حياته ، جعلته يبدو أكبر من سنه الحقيقية . وهو يبدو فى أكثر صوره مكتئب النظرات ، متحررا من الأوهام — بل صورة نقيضة تماما لمعاصريه المتوهجين ، من أمثال هنرى الثامن ملك انجلترا ، وفرنسيس الأول ملك فرنسا .

وكما قلنا من قبل ، فقد ورث شارل عندما بلغ التاسعة عشرة من عمره ، أسپانيا







نزل شارل الخامس عن العرش فى قصر بروكسل . ويرى فى الصورة إلى جانب شارل ، زوجته إيزابيلا البرتغالية ، وأمامه ابنه فيليب

والأراضى الواطئة عن والديه ، والنمسا عن أجداده . وفى عام ١٥١٩ أصبح لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة شاغرا عقب وفاة الإمبراطور مكسميليان . وكان شارل هو المرشح الواضح فى الصورة ، مثله فى ذلك مثل الملك الإنجليزى والملك الفرنسى . وأصبح الفيصل فيمن ينبغى أن يتقلد هذا اللقب ، هو الرشوة التى يمكن أن يتقاضاها الأمراء المقترعون The Electors . ولما كان شارل يتمتع بموازرة أكبر البيوت المصرفية (وربما كذلك لأنه بدا أليق المرشحين) ، فإن شارل الأول ملك أسبانيا ظفر بالانتخاب ، وأصبح شارل الخامس ملك الرومان .

مشكلات عظمى

لقد ثبت أن مشكلات حكم هذه الإمبراطورية الضخمة ، هى مشكلات عظمى إلى حد بالغ . ومن ذلك أن أقاليم الإمبراطورية ، كانت من السعة وترامى الرقعة ، بحيث يتعذر إدارة دفة الحكم فيها إدارة فعالة على يد رجل واحد . وعلى سبيل المثال ، فإن شارل فى حروبه المتعددة مع فرنسا ، وجد نفسه فى وضع غير موات ، وهو يواجه عدوا أصغر نسبيا ، وأوثق اندماجا . ولقد أفلح جنوده فعلا فى أسر الملك الفرنسى فى پافيا Pavia عام ١٥٢٥ ، ولكن هذا الانتصار استحال إلى نصر أجوف . إن شارل أكره فرنسيس على توقيع معاهدة مدريد The Treaty of Madrid عام ١٥٢٦ كثمن لإطلاق سراحه من الأسر ، ولكن المزايا التى توخاها شارل من هذا ، كانت أقل مما كان يؤمله . وبالطبع لم تكن فرنسا هى عدوه الوحيد، إذ كان عليه كذلك أن يناضل الأتراك، الذين كانوا وقتئذ يهددون أوروبا ، بقيادة سليمان الأول المشهور باسم سليمان القانونى . ولعله كان من أسباب الوفاء بتكاليف هذه الحروب الفادحة الثمن ، أن اقترن شارل بإيزابيلا البرتغالية Isabella of Portugal ، وكانت الدوطة التى ظفر بها من هذه الزيجة ٩٠٠,٠٠٠ فلورين .

الأطماع الدينية

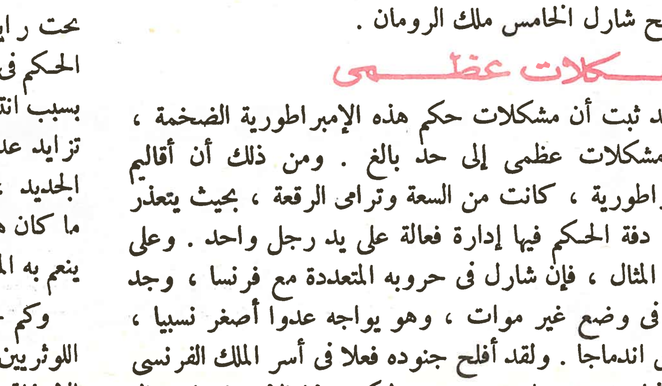
كان هدف شارل الرئيسى ، توحيد رعايا إمبراطوريته تحت راية الكنيسة الكاثوليكية .ومن سوء حظه ، أنه تولى الحكم فى ألمانيا فى وقت كان فيه ذلك الإقليم نهبا للانقسام ، بسبب انتشار اللوثرية Lutheranism . وطوال حكم شارل ، تزايد عدد الأمراء الألمان الذين كانوا يتحولون إلى المذهب الجديد ، إما بوحى من اعتقاد دينى خالص ، وإما بسبب ما كان هذا المذهب يتيحه لهم من تحرر من البابا ، كالذى كان ينعم به الملك هنرى الثامن فى انجلترا .

وكم حاول شارل أن يؤلف بين الكاثوليك والبروتستانت اللوثريين ، بيد أنه أخفق فى هذا لأسباب شتى . وقد تأكد هذا الإخفاق بمعاهدة صلح أوجزبرج The Peace of Augsburg التى عقدت عام ١٥٥٥ ، والتى تم التراضى فيها ، على أن من حق أى أمير ، كاثوليكيا كان أو لوثريا ، أن يفرض معتقده الدينى الخاص على رعاياه . وكذلك ذهبت أدراج الرياح مفاوضات وحروب شارل الطويلة والمضنية .

ولو كان الإخلاص والمبادئ السابقة ، هى المناقب الوحيدة التى ينبغى توافرها فى أى حاكم، لكان شارل أحرى أن يرتفع إلى مصاف غيره من هؤلاء الحكام . وإنما كانت تعوزه صفات الشدة ، والمضاء ، والاقتدار ، التى كان يمكن أن تجعل منه ناجحا حقا .

درع شارل الحربى





غدارة كان يمتلكها شارل الخامس (متحف متروپوليتان بنيويورك)

الفحم



جذع شجرة متحجرة فى
عصر التفحم

إن الفكرة التالية ، لابد أن تكون قد دارت فى أذهاننا مرة على الأقل ، عندما نجد أنفسنا فى الخلاء ، ذات يوم من أيام الصيف ، تحت أشعة الشمس الدافئة :

— حرام أن تضيع كل هذه الحرارة ، بغير أن نتمكن من جمعها ، أو من تخزينها .

والشئ الذى يداعب خيالنا ، هو الجهاز الذى يجمع الأشعة الشمسية ، ذلك الحلم الكبير القديم للإنسان ، الذى لم تتوصل التكنولوجيا حتى اليوم ، إلى تحقيقه بصفة مرضية .

غير أن الطبيعة استطاعت ، كما هى العادة ، أن تفعل ما عجز عنه الإنسان ، ومنذ آلاف القرون ، وذلك عندما أعطتنا : الفحم .

الغابات المدفونة

كان ذلك منذ ٢٧٥ مليون عام ، فى العصر البدائى للأرض . فعلى سواحل الكتلة الأرضية غير الكاملة التى طفت فوق الماء ، والتى كانت موجودة آنذاك ، كانت تنتشر غابات مظلمة موحشة ، لم تعرف الزهور ، ولا الطيور ، ولا الثدييات ، لا يقطنها غير الحيوانات البرمائية ، والزواحف ، والأسماك ، إلى جانب حشرات من أنواع اختفت تماما . وكانت النباتات ، أشجارا هائلة الحجم من أنواع السرخس ، وغيره من أنواع ذات أشكال غريبة ، يبلغ ارتفاعها مثل ارتفاع بناية ذات خمسة طوابق .

تلك المخلوقات النباتية كانت تنمو ، وتموت ، ثم تتحلل فى الأرض المبللة ، وفوق بقاياها تنمو نباتات صغيرة جديدة . واستمرت الحال على هذا المنوال آلاف وآلاف السنين ، كانت جثث ملايين وملايين الحيوانات الميتة تختلط خلالها بالأكداس الهائلة من النباتات المتحللة .

وبين الحين والآخر ، كانت تقع كارثة طبيعية ، كزلزال ، أو طوفان ، تدفن تلك البقايا تحت طبقات ضخمة من الطين ، والرمل ، والحصى . وكان ذلك هو ما عرف بعصر التفحم .

المرحلة الطويلة لتكوين الفحم



وهكذا بدأت ، بعيدا عن الاتصال بالهواء ، مرحلة التحلل البطئ لتلك الكتل النباتية والحيوانية . لقد تعرضت ، بصفة جوهرية ، لنوع من التخمر ، نتيجة لنشاط بكتريا حية ، لا تعمل إلا بعيداً عن الهواء ، مما جعل هذه الكتل تفقد كافة العناصر التى تتكون منها ، فيما عدا الكربون . ومن هنا ، فإن مادتها العضوية تبلورت وتفحمت تدريجيا ، وتحولت إلى فحم حجرى .

إن عملية تكوين الفحم لم تتوقف قط ، وهناك مواضع كثيرة فى الأرض ، ما زالت مستمرة فيها ، وهذا معناه أنه لا يزال يوجد فحم فى مرحلة التكوين . وعلى سبيل المثال ، فإن الخشب المتفحم ، وبصفة خاصة التراب العضوى القابل للاشتعال ، والذى يتكون من التحلل البطئ للنباتات الخشبية ، هما الوليد الجديد لتلك الأسرة ، الذى لا يبلغ عمره فى الحياة سوى بضع آلاف من الأعوام .



صورة خيالية لما كانت عليه الغابات الموحشة فى عصر التفحم

الفحم

الفحم الحجرى ليس من المعـادن ، لأنه ليس عنصرا يعثر عليه طبيعيا فى القشرة الأرضية . والوصف الصحيح له ، هو أنه عنصر طبيعى غنى بالكربون .

تكوينه : كربون خشبى من ٦٥ إلى ٩٥ فى المائة ، كبريت ، أكسيد الحديد ، ألومنيوم ، جير ، سليكا ، أوكسيچين ، أيدروچين . . . إلخ .

مظهره : ذو لون أسود ، على درجة مختلفة من اللمعان . وتكون أوجهه عادة مستوية . والفحم شديد التماسك ، ولذلك فإنه لا ينسحق إلى ذرات صغيرة .

الوزن النوعى : يتراوح بين ١,٨ (أى أن كل عشرة سنتيمترات مكعبة منه تزن ١,٨ كيلوجرام) ، و ١,١ فى الفحم الخشبى .

أين نعثر على الفحم



شريط من الفحم

يدل أصل الفحم نفسه على أنه يوجد فى باطن الأرض ، على أعماق متفاوتة ، تتراوح بين ما لا يقل عن ٤٠٠ متر ، و ٤٠٠٠ متر فى منطقة الغال البريطانية . وتوجد مناجم للفحم فى جميع أنحاء العالم تقريبا ، وقد تكون على هيئة كتلة ضخمة ، تمتد إلى خمسة آلاف كيلو متر (كما فى ليجوريا) ، يبلغ ارتفاعها عشرات الأمتار . ويدعونا ذلك إلى التفكير فى ضخامة الكتل النباتية المدفونة ، من حيث سمكها وطولها !

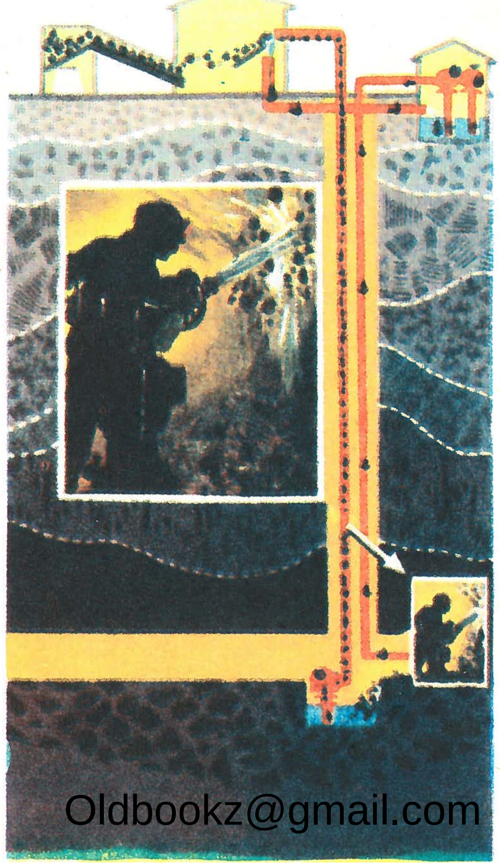
وتكمن جميع الثروات الوطنية التى تشكلها مناجم الفحم الحجرى ، فى المنطقة المعتدلة : وتضم الاتحاد السوڤييتى ، والولايات المتحدة ، وبريطانيا ، وألمانيا ، وپولند ، وشمال فرنسا ، واليابان ، وبلچيكا . وإذا ألقينا نظرة على خريطة للعالم مبين فيها مواقع المناجم ، نرى بسهولة أمرا غريبا يلفت النظر ، هو أن مجموع هذه المناجم ، يشكل شريطا طويلا متتاليا ومنتظما ، يغطى الأرض بأكملها .

وإذا نحن أدخلنا فى الاعتبـار أن غابات الفحم كان لابد أن تكون من النوع الاستوائى ، فإن الشكوك تساورنا عندئذ ، فى أن هذا الشريط الممتد من مناجم الفحم ، ربما يمثل ما بعد الشريط الاستوائى فى تلك الأحقاب البعيدة من الزمن .

ومن هنا ، لابد أن يتداعى إلى أذهاننا أن القطب الشمالى ، بدلا من أن يكون – كما هى الحال الآن – وسط المحيط المتجمد الشمالى ، كان فى نقطة تقع على وجه التحديد ، فيما هو اليوم المحيط الهادى ، وعلى وجه التقريب عند خط العرض الممتد من لوس أنچيلوس ، وعلى بعد ٢٠٠٠ كيلو متر من الساحل الأمريكى .

استخراج الفحم

عندما تؤدى الآبار التى يتم حفرها إلى الفحم ، يبدأ عمال المنجم فى اقتطاعه بالمطارق العادية ، أو بالأجهزة الكهربائية . إلا أنه فى الوقت الحالى ، بدأت تنتشر طريقتان اقتصاديتان : الأولى طريقة استخدام الأجهزة الحفارة القاطعة الأمريكية ، التى تقتطع الفحم وتحمله إلى الخارج ، فوق أبسطة متحركة ، تصل حتى عربات الشحن ؛ والثانية طريقة استخدام المياه ، وذلك بأن تسلط المياه بقوة على جدران المنجم ، فتفصل الفحم وتكسره ، ثم يحمله المـاء نفسه فى جريانه فى أرضية المنجم ، ويدفعه حتى أماكن جمعه .


قطاع يبين قطع الفحم بطريقة استخدام المياه

الأنواع المختلفة من الفحم الحجرى

هناك أنواع مختلفة من الفحم الحجرى ، تتلاءم بصفة عامة مع عمره ، وبالتالى مع المراحل المتفاوتة لتحلل وتفحم الكتل العضوية النباتية المدفونة . ومن الواضح أنه كلما كان أصل هذه الكتل قديما ، كلما ازدادت درجة تفحمها ، وارتفعت نتيجة ذلك درجة الكربون فيها ، وقويت قوتها الحرارية ، وبالتالى ارتفعت قيمتها .



فحم الأنثراسيت : وهو نوع غنى بالكربون ، وأصل الفحم القديم النقى ، الذى يعود إلى ٣٠٠ مليون عام أو أكثر ، ويحتوى على نسبة من الكربون تتراوح بين ٩٠ ، ٩٥ فى المائة .



فحم ليتانثراسيت : وهو من حيث القيمة ، يأتى بعد الأنثراسيت ، إذ يقل عنه من حيث العمر (يتراوح بين ٢٠٠ ، ٢٥٠ مليون عام) ، إلا أنه أقل منه فيما يتعلق بنسبة الكربون (٨٠ – ٩٠ فى المائة) .



الفحم الخشبى : أو فحم اللجنيت ، وهو فحم حجرى لم يتم نضجه . والواقع أنه تكون فى العصر الثالث ، أى منذ أقل من ٦٠ مليون عام . وهذا الفحم يشوبه المـاء ، وليس نقيا ، ويحتوى على حوالى ٧٠٪ من الكربون ، ولا يحترق احتراقا جيدا ، وينتج القليل من الحرارة .



الفحم الترابى : وقد لا يسمى فحما ، لأنه يوجد فى حالة تفحم ، بدأت منذ عهد غير بعيد . وتقع مناجم تراب الفحم ، فى المناطق التى تغطيها المستنقعات . ولذلك كان هذا النوع مبللا بالمـاء . ومختلطا بالتراب ، ولا يحتوى عـلى أكثر من ٦٠٪ من الكربون ، ويقل استخدامه كوقود .



الجرافيت : هو إحدى الصورتين اللتين يظهر بهما الكربون النقى ، وهما الماس والجرافيت . ويستخدم لصنع كربون المصابيح ، والأوانى ذات المقاومة العالية ، ويستخدم فى التشحيم الجاف . وهو مختلط بالصلصال فى المناجم الخاصة بصناعة الأقلام الرصاص ، بنسبة متساوية .

الكوك : الكوك فحم حقيقى ، وهو مادة صلبة ، قابلة للاحتراق ، لها لون رمادى فضى ، ينتج من تقطير الفحم الحجرى . ويتحد مع معدن الحديد فى الأفران العالية ، للحصول على الزهر .

شـــارل ديجـــــــــول

ولد شارل ديجول Charles de Gaulle ، رئيس الدولة الفرنسية السابق ، فى عام ١٨٩٠ . وديجول هو أقدم الساسة الذين ارتبطوا بسياسات أوروپا الغربية، وإن كان مما يعزى إليه ، بصفة خاصة ، أنه كان السبب الذى جعل فرنسا تلعب دورا فى تلك السياسات . فبعد الفشل المتكرر الذى واجهته الأحزاب السياسية الفرنسية فى عام ١٩٥٨ ، للحصول على أغلبية مؤثرة فى الجمعية الوطنية(برلمان فرنسا)، كان ديجول هو الذى هيأ لبلاده حكومة قوية ذات هيبة ، ساعدت باستقرارها على ازدهار فرنسا. فى فبراير ١٩٦٠، تمكنت من تفجير أولى قنابلها الذرية ، فأصبحت بذلك إحدى القوى النووية . كما أن ديجول هو الذى منع بريطانيا من الانضمام إلى السوق المشتركة . كانت بريطانيا ، بالتزاماتها المتعلقة بالكومونولث ، مضطرة للمطالبة بشروط خاصة لعضويتها فى السوق ، ولكن ديجول كان يشعر بأنه لا حق لها فى الحصول على معاملة تفضيلية،قد تجعلها أقوى من فرنسا. وفى عهده ، تقدمت فرنسا اقتصاديا وأصبحت دولة حديثة .

لم تكن السنوات الأولى فى حياة ديجول ، تبشر بما حققه من عظمة فى السنوات التالية. لقد ولد فى مدينة ليل Lille ، لأسرة من الطبقة المتوسطة ، ذات ثراء محدود ، تدين بالكاثوليكية الرومانية . وفى عام ١٩١١، التحق بكلية سان سير St. Cyr الحربية الفرنسية ، وزاول أول نشاط حربى له خلال الحرب العالمية الأولى . واشترك بعد ذلك فى عام ١٩٢٠ فى الحملة ضد البولشفيك Bolsheviks، تحت قيادة الجنرال فيجان Weygand . ثم أمضى فترة خدمته بعد ذلك كضابط ، فى فترة سلم متصل ، إلى أن كان منتصف الثلاثينات ، عندما برز اسمه فى مجال الأبحاث العسكرية النظرية ، الأمر الذى كان له أكبر الأثر ، كما كان أول خطوة فى طريق عظمته المستقبلة . ذلك لأن ألمانيا النازية كانت قد بدأت تهدد فرنسا تهديدا خطيرا .

وعندما أخذ هذا التهديد يتزايد ، أصر ديجول على تشكيل وتدريب وحدات آلية كاملة التجهيز . وكان رأيه فى قيمة خط ماچينو Maginot Line، بعكس آراء باقى القادة العسكريين الفرنسيين ، تكتنفه بعض التحفظات . وخط ماچينو هذا ، عبارة عن سلسلة من التحصينات ، تمتد على طول الحدود بين ألمانيا وفرنسا ، كان الفرنسيون قد أقاموها بعد الحرب العالمية الأولى ، لحمايتهم من الغزو فى المستقبل . وقد أثبتت الأيام صحة رأيه . فى عام ١٩٣٩ هاجم الألمان فرنسا ، لا من خلال حدودهما المشتركة ، ولكن عن طريق بلچيكا التى تمكنوا من إخضاعها أولا .

كان ديجول فى ذلك الوقت أصغر جنرالات فرنسا سنا ، وقد عين وكيلا لوزارة الدفاع فى حكومة رينو Reynaud . وبعد هذا التعيين بعشرة أيام ، سقطت فرنسا فى أيدى النازيين، وتوجه ديجول إلى لندن . وفى الحال شرع فى تكوين منظمات « الفرنسيين الأحرار » ،وهى تضم الفرنسيين من جميع أنحاء العالم ، الذين لم يخضعوا للألمان ، أو الذين تمكنوا من الهرب من فرنسا المحتلة . وقد كون بعض هؤلاء الرجال جيشا نظاميا ، لبث يترقب الوقت الذى يستطيع فيه الحلفاء غزو القارة ، كما انضم كثيرون منهم إلى المخابرات البريطانية .

وفى عام ١٩٤٤ ، تولى ديجول قيادة القوات المقاتلة الفرنسية ، وأصبح رئيسا للحكومة المؤقتة لفرنسا الحرة ، والقائد الأعلى لقواتها المسلحة . تلى ذلك تولية رئاسة فرنسا لفترة دامت ١٨ شهرا .

ومن الغريب أن تلك الفترة كانت حافلة بالكوارث .



ديجول ، الزعيم المسن لفرنسا ، يدلى بصوته فى استفتاء شعبى عام ، ذلك لأن القانون يلزم حتى رئيس الجمهورية بإعطاء صوته .

ديجول ، أكثر شبابا ، وهو يغادر مقر رئاسة الحكومة البريطانية ، بعد إذاعة بيانه التاريخى فى عام ١٩٤٠ ، الذى أعلن فيه سقوط فرنسا . وفى فترة النفى التى قضاها فى لندن ، قام بتنظيم القوات المقاتلة الفرنسية من أجل تحرير فرنسا



والظاهر أن ديجول لم يكن فى استطاعته أن يغير إحساسه بالحرب ، إلى إحساس بالسلم . ففى تلك الفترة ، كان ربع الدخل القومى ينفق على القوات المسلحة ، وأخذ التضخم النقدى فى البلاد التى دمرتها الحرب يتزايد باستمرار ، دون أن تبذل محاولة لوضع حد له . وأخيرا تقدمت مطالب لحد من ذلك الإنفاق ، فكان رد ديجول أن قدم استقالته فوراً .

وفى خلال السنوات العشر التالية ، وضحت أمام العالم كله أفكار ديجول العسكرية والسياسية . وبينما كانت فرنسا بأكملها ترزح تحت وطأة التأثير النفسى والاقتصادى للهزيمة والاحتلال الألمانى ، كان ديجول يعتقد بأن فرنسا يجب أن تتزعم أوروپا الغربية .

لقد كان أول بروز لديجول كسياسى أكثر مما هو جنرالا ، فى عام ١٩٤٧ ، وذلك عندما تزعم منظمة سياسية يمينية ، عرفت فيما بعد باسم الحزب الجمهورى الاشتراكى الديجولى ، وكان ذلك فى عام ١٩٥١ عندما عاد للاعتزال ، وهو يشعر بالمهانة لعدم تقديره . كانت سياسته تهدف إلى معارضة أى تحالف دفاعى غربى ، يكون دور فرنسا فيه دورا ثانويا ، وإلى تأييد إنشاء كتلة لاتينية ، تضم أسپانيا وإيطاليا ، يكون الدور الرئيسى فيها لفرنسا ، للوقوف فى وجه ألمانيا . وقد أعيد بحث هذا المشروع مرة أخرى فيما بعد .

وفى عام ١٩٥٨ أحاطت الأزمات بفرنسا . فقد فشلت الحكومات المتعاقبة فى الحصول على تأييد الأغلبية ، فى حين كانت الحرب الأهلية تستعر نيرانها فى الجزائر . وفى نفس العام ثار المستوطنون الفرنسيون فى الجزائر علنا ضد حكومة فرنسا ، واستولى ضباط الجيش على السلطة فى ١٣ مايو . وفى ١٥ مايو صرح ديجول بقوله :«إننى على استعداد لتولى سلطات الجمهورية » . فدعاه الرئيس كوتى Coty لتشكيل الحكومة ، وبذلك أصبح ديجول رئيسا للحكومة فى أول يونية ١٩٥٨ . وفى ٢١ ديسمبر ١٩٥٨ صار رئيسا للجمهورية . وبينما كانت سياسته إزاء المسألة الجزائرية تلقى معارضة الفرنسيين ، كان عدم اكتراثه بالرأى العام سببا فى تحقيق الاتفاق أخيرا، وحصول الجزائر على استقلالها فى عام ١٩٦٢ .

وفى أثناء ذلك،اشتركت فرنسا فى التخطيط لإنشاء السوق المشتركة ، وكانت الخطة تهدف إلى إنشاء منطقة فى أوروپا الغربية ، تكون معفاة من القيود التجارية المطلقة ، وتشمل معظم دول أوروپا الغربية . أما بريطانيا فكانت سياستها معقدة، بسبب ارتباطاتها التجارية مع بلاد الكومونولث . وعندما حاولت أن تكون لها معاملة خاصة ، صرح ديجول بأن ذلك قد يجعل انجلترا تسيطر على السوق ، وفى يناير ١٩٦٣ رفض الموافقة على اشتراكها فيها . وقد بدأت فرنسا فى تمهيد الطريق لإقامة علاقة صداقة مع ألمانيا ، مع اهتمامها فى نفس الوقت بالتقدم فى سباق التسليح .

وستظل ذكرى ديجول بأنه الرجل الذى قاد فرنسا فى مناسبتين من أحلك ساعات تاريخها . فقد كان هو الجنرال العسكرى الذى قاد المقاومة الفرنسية، عندما اكتسح الألمان فرنسا . كما أنه رأس بلاده فى وقت السلم ، فهيأ لها حكومة مستقرة ، فى الوقت الذى كانت تمزقها فيه الأزمات والفوضى .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٩٠ مليما فى ج.م.ع وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.م.ع	١٠٠	مليم	أبوظبي	٢٥٠	فلسا
لبنان	١٢٥	ق.ل	السعودية	٢,٥	ريال
سوريا	١٥٠	ق.س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٥٠	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٥٠	فلسا	ليبيا	٢٠	قرشا
الكويت	٢٠٠	فلس	تونس	٢,٥	فرنك
البحرين	٢٥٠	فلسا	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٥٠	فلسا	المغرب	٣	دراهم
دبي	٢٥٠	فلسا			

فلك

معجم الألفاظ الفلكية

سديم المرأة المسلسلة Andromeda Nebulla : هو مجرة لولبية الشكل تشبه المجرة اللبنية ، ويمكن رؤيتها بالعين المجردة .

سنة ضوئية : هى المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة بسرعة ٢٩٩٧٩٢ كم/ثانية . وعلى ذلك فإن السنة الضوئية تعادل ٩,٤٦١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم (٩٤٦١ مليار كم) . وقد وضع العلماء هذه الوجوه الهائلة للقياس ، ليتمكنوا من الإشارة إلى المسافات بين النجوم بطريقة أبسط .

النجم فوق العملاق (قلب العقرب) **Antares** : نجم عملاق يبلغ حجمه ٩٠ مليون ضعف حجم الشمس . ومدى إشعاعه ٣٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم ، أو ضعف بعد الشمس عن الأرض.



الأوج Aphelia : أبعد نقطة من الشمس فى مدار كوكب سيار (من اليونانية **Apo** بمعنى بعيد، و**Helios** بمعنى شمس) ،وعكسها الحضيض **Perihelion** .



الذروة Apogee : النقطة التى يكون عندها القمر ، أو كوكب آخر ، أو أحد الأقمار الصناعية أبعد ما يكون عن الأرض،(من اليونانية **Apo** بمعنى بعيد، و **Gée** بمعنى أرض) .



التوابع Asteroides : اسم يطلق على الكواكب الصغيرة التى تدور حول الشمس فى مدارات ، بين مدارى المريخ والمشترى .ويبلغ عدد ما أمكن حصره منها حتى الآن ١٥٦٠ تابعا .

أسطرلاب Astrolabe : جهاز يستخدم فى قياس ارتفاع النجم فوق الأفق . ويعزى اختراعه إلى هيبارك (القرن الثانى ق.م) .

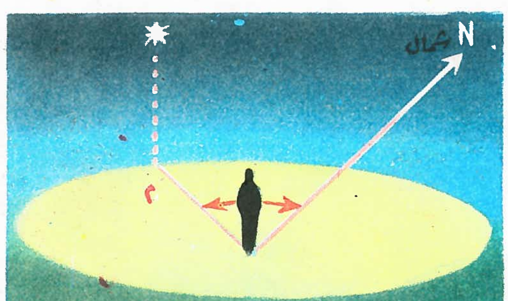
تنجيم : محاولة ترجع إلى قديم الزمن ، وتبحث فى الكشف عن المستقبل ، عن طريق ملاحظة حركة الأجرام السماوية .

علم الفضاء : علم حديث يبحث فى احتمالات السفر فى الفضاء خارج الغلاف الجوى .

جو : الكتلة الغازية التى تحيط بجسم سماوى .

الجوزاء Betelgeuse : أكثر النجوم لمعانا فى مجرة الجبار **Orion** ،ويبلغ حجمه ٢٤ مليون ضعف حجم الشمس .

نيزك : كتلة قد تلتهب وتتفتت وتتفجر أثناء اختراقها الغلاف الجوى للأرض .



زاوية السمت : الزاوية التى تدل رأسها على موقع الراصد ، وأحد ضلعيها فى اتجاه الشمال ، والآخر يصل ما بين الراصد والنقطة م (مسقط النجم على الأفق) .

قنوات المريخ : علامات خطية تظهر على سطح كوكب المريخ ، وكان الظن أولا بأنها قنوات ، ثم اتضح اليوم أنها ظواهر خاصة بطبيعة سطح هذا الكوكب .

مذنب Comet : جرم سماوى ، ذو كثافة خفيفة فى الغالب ، يدور حول الشمس فى مدار شديد الاستطالة .

مجرة Constellation : مجموعة من النجوم المتقاربة ، اختيرت لتسهيل أبحاث الفضاء . وفى الماضى أطلق القدماء على هذه المجموعات ، أسماء بعض الحيوانات أو الآلهة أو غيرها ، مما كان يحمل لها شبها . وفيما عدا بعض الحالات ، نجد أن تلك الطريقة مبسطة إلى حد كبير . والنجوم فى نظرنا تحتفظ دائما بمواقعها بالنسبة لبعضها بعضا ، ويرجع السبب فى ذلك إلى بعدها ، والواقع أنها تتحرك بسرعات مذهلة .

الكسوف والخسوف : الحالة التى يمر فيها جسم سماوى أمام جسم سماوى آخر ، فيحجبه عن أنظار الراصدين .

النجوم المزدوجة أو الثلاثية : كل نجمين أو أكثر يدوران حول محور واحد .

النجوم المتغيرة : هى النجوم التى قد يتغير بريقها أو حجمها .





قنطورس Centaurus : مجموعة نجوم من بينها النجم رجل قنطورس **Rigil Kentaurus** ، الذى هو أقرب النجوم إلى الأرض (حوالى ٤,٣ سنة ضوئية) .

الوهج : المناطق شديدة اللمعان التى نلاحظها على سطح الشمس .

مجموعة سدمية Galaxy : مجموعة ضخمة من الأجرام ، مثال ذلك مجموعتنا الشمسية التى تكون جزءا من نفس المجموعة التى تشمل الطريق اللبنى .

الجاذبية : القوة التى تنجذب بها جميع الأجسام نحو بعضها بعضا .

الهالة : ظاهرة ضوئية نلاحظها أحيانا حول الشمس والقمر . وهى ناتجة عن انكسار أضوائها ، بسبب ذرات دقيقة من الثلج سابحة فى الجو .

المشترى Jupiter : أكبر الكواكب السيارة فى مجموعتنا الشمسية .

القمر : التابع الوحيد للأرض ، وأقرب الأجرام السماوية إلينا .

المريخ Mars : أول الكواكب الواقعة خارج مدار الأرض . وهو الكوكب الوحيد ، الذى نميل للاعتقاد بأن به نوعا من الحياة النباتية .

الشهب : تدل هذه الكلمة فى الوقت الحاضر على أجزاء من المواد الكونية التى تسقط داخل غلافنا الجوى، فتلتهب و تتفتت وتتفجر عند اختراقها له ، كما أنها تستخدم للدلالة على بعض الظواهر الجوية .

النيازك : ركام معدنية ناتجة عن تفتت أحد الكواكب القديمة ، وقد تسقط على سطح الأرض .



النظير : نقطة وهمية تقابل نقطة السمت ، أى أنها تكون تحت موضع الراصد فى اتجاه رأسى.

فلك

السديم: ١) إما منتشر و إما متجمع . وهو كتلة من الغاز أو التراب تنتشر فى الفضاء فيما بين نجوم مجرتنا .

٢) التجمعات الكورية . كتل من النجوم أو المواد النجمية خارج مجرتنا .

نبتون : من أبعد الكواكب السيارة فى المجموعة الشمسية ، وأبعد من يورانوس .

النجم المتجدد Nova (أو البراق): نجم يزداد بريقه فجأة ، ثم يخبو حتى لا يعود يرى بالعين المجردة .

المدار (الفلك) : خط سير جسم سماوى حول جسم سماوى آخر .



الحضيض: النقطة على مدار كوكب ما ، التى يكون عندها أقرب ما يكون إلى الأرض .



الحضيض الشمسى Perihelion : النقطة على مدار كوكب ما ، التى يكون عندها أقرب ما يكون إلى الشمس .

أوجه : الأشكال المختلفة التى تبدو لنا للقمر ومختلف الكواكب التى توجد بين الأرض

بلوتو : أكثر الكواكب السيارة بعدا عن الشمس .

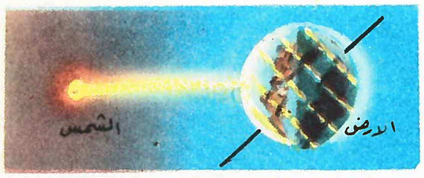
علم الفلك الراديوى: دراسة الأجرام السماوية ، عن طريق الموجات التى تنبعث منها . ويمكننا هذا العلم من اكتشاف وجود الأجرام السماوية التى لا يمكن رؤيتها بالمناظير العادية ، سواء بسبب بعدها أو لقلة إضاءتها . والمناظير الراديوية القوية تلتقط تلك الموجات ، فنستطيع عندئذ تحديد مواقع النجوم التى انبعثت منها .

دوران : الحركة التى يقوم بها جرم سماوى يدور حول محوره .

تابع : جسم سماوى يتحرك فى مدار حول محوره .

زحل: ثانى أكبر كوكب يدور حول الشمس ، وتحيط به ثلاث حلقات ، يبدو أنها تتكون من مواد ناتجة عن انفجار أحد توابعه . وتوجد حوله عشرة توابع .

المجموعة الشمسية: وتتكون من نجم هائل فى الحجم والضوء (الشمس) ، و ٩ كواكب ، و ٣١ تابعا ، علاوة على أجسام أخرى صغيرة لاحصر لها من الأقمار الصغيرة ، والمذنبات ، والشهب .



الشمس: أقرب النجوم إلى الأرض ، وتبعد عنها بمقدار ١٤٩ مليون كم . وتتكون من كتلة هائلة من الغازات الملتهبة .

الانقلاب : الفترة التى تكون فيها أشعة الشمس عمودية على مدار السرطان (٢١ يونية) ، أو على مدار الجدى (٢٢ ديسمبر) .

البقع الشمسية : المناطق التى على سطح الشمس ، حيث تكون درجة الحرارة أقل ، ولذا فهى تبدو أقل بريقا .

المنظار المكبر : جهاز بصرى لرصد ودراسة الأجرام السماوية .

الأرض : ثالثة الكواكب فى ترتيب بعدها عن الشمس ، وتدور حولها بسرعة متوسطها ٢٩,٥٥ كم/ث . وطول قطرها الاستوائى ١٢٦٨٣ كم ، وقطرها القطبى ١٢٦٠٠ كم فقط ، وذلك بسبب تفلطح منطقة القطبين .

يورانوس: رابع كواكب المجموعة الشمسية فى ترتيب الحجم .

الزهرة : الكوكب الثانى فى ترتيب البعد عن الشمس . وتبدو لنا أكثر الأجرام السماوية لمعانا بعد الشمس والقمر . ويمكن رؤيتها فى السماء بعد غروب الشمس مباشرة .

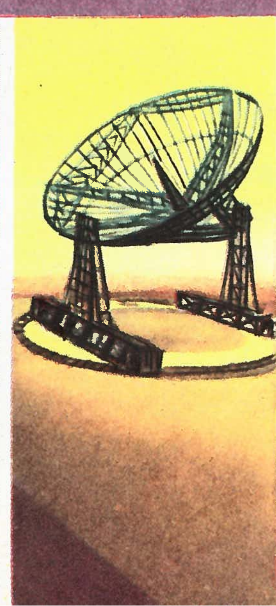
سرعة الضوء: طبقا لأحدث التجارب ، فإن الضوء يقطع ٢٩٩٧٩٢ كم/ث ، وكانت أولى المحاولات لقياس هذه السرعة قد أجريت فى القرن السابع عشر .



السمت : نقطة وهمية فى الفضاء الكونى ، تقع فوق الراصد مباشرة .

مرصد ميرات — المنظار اللاسلكى فى مانشستر — منظار جبل پالومار — منظار جاليليو

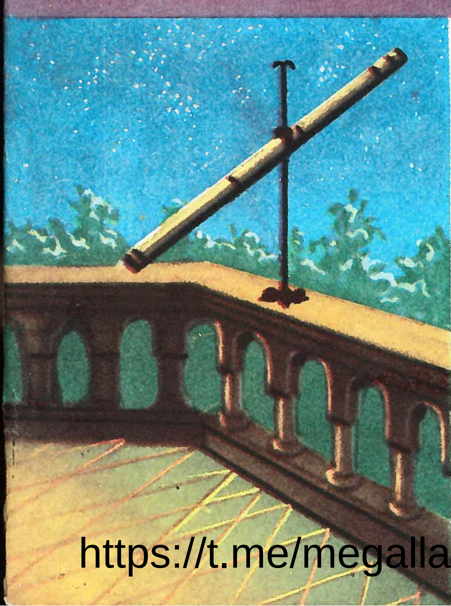




تبين الصورة التى إلى اليسار ، المنظار اللاسلكى الموجود فى مانشستر (انجلترا) . ويبلغ قطر هوائيه الذى على شكل قطع مكافئ ٧٥ مترا . ويوجد جهاز آخر مشابه فى بيج پاين (كاليفورنيا) . وهو مزود بهوائيين بهيئة قطع مكافئ ، قطر كل منهما ٢٧ مترا . ويستطيع استقبال الإشعاعات المنبعثة من على بعد ٣٠ مليار سنة ضوئية .



تبين الصورة التى إلى اليمين أكبر منظار مكبر فى العالم . وهو قائم على جبل پالومار (كاليفورنيا) . ويبلغ طول قطر مرآته خمسة أمتار ، وهو يستطيع رصد القبة السماوية إلى مسافة ٢ مليار سنة ضوئية . وقد استغرقت كتلة الزجاج الهائلة (٢٠ طنا) ، التى يتركب منها ١٠ سنوات لكى تبرد .



المعرفة

١٣٨
السنة الثالثة ١٥/١١/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج.م.ع



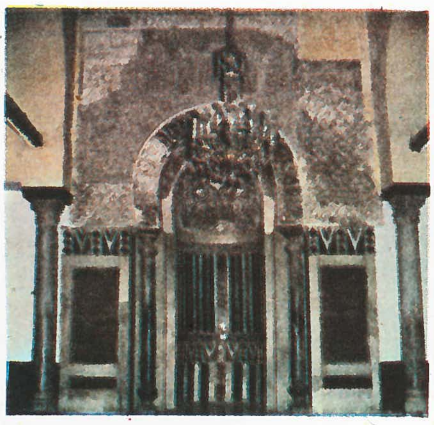


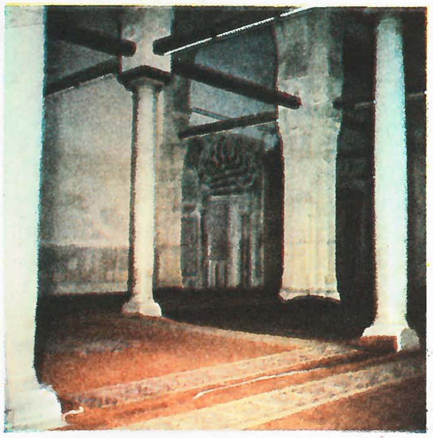
ف

المعرفة

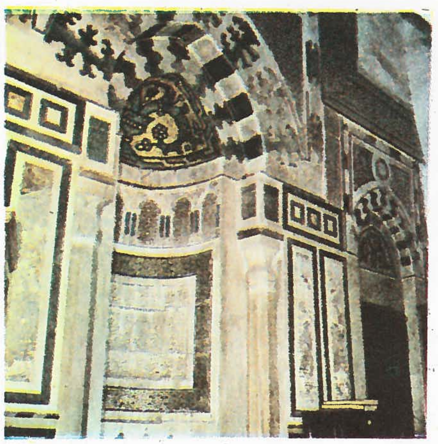
فن إسلامى "فى مصر"

ليس من شك ، فى أن الحضارة والفن الإسلامى ، قد قاما على أسس من فنون البلاد التى فتحها العرب ، أو التى خضعت لهم ، ونعنى بها الدولة الساسانية ، والدولة البيزنطية . ولكن ليس معنى هذا ، أن العرب كانوا خلوا من الفنون الجميلة ، فكلنا يعرف امتيازهم فى الشعر ، والخطابة ، والفروسية ، وما إليها . ولكن ما نعنيه هنا بالفن ، هو الفن التشكيلى ، ذلك أن طبيعة شبه الجزيرة الصحراوى ، وبداوة العرب ، وانتقالهم من مكان إلى آخر سعيا وراء الكلأ ، والمرعى ، لم يكن ليساعد على قيام هذا النوع من الفن ، أللهم إلا فى أطراف شبه الجزيرة ، عند المناذرة المتاخمين للدولة الساسانية ، والغساسنة المجاورين للدولة البيزنطية ، وفى الجنوب الغربى لشبه الجزيرة ، فى اليمن السعيد .









معالم الفن الإسلامى ، كما يتضح فى بعض المساجد

عناصر الفن الإسلامى

على أن الفنان المسلم ، لم يقبل تلك الحضارة أو ذلك الفن على علاته ، بل أمضى قرابة قرن من الزمان ، يجمع عناصر فنه وحضارته من أنحاء الإمبراطورية الإسلامية المترامية الأطراف ، التى امتدت من شمال الهند شرقا ، وحتى المحيط الأطلنطى غربا . ثم أخذ بعد ذلك يستبعد من هذه العناصر ، ما يتعارض مع دينه الإسلامى ، أو ينهى عنه ، أو ما لا يوافق مزاجه الخاص ، ثم عمل فى النهاية على مزج هذه العناصر المختارة . وقد استغرقت هذه العملية ؛ من جمع ، واستبعاد ، ومزج ، ثلاثة قرون تقريبا ، أصبح للفن الإسلامى بعدها مميزاته الخاصة ، التى تكاد لا تخطئها العين .

وهكذا نستطيع القول بأن الفن الإسلامى ، أخذ قوامه الروحى من وسط شبه الجزيرة ؛ أما قوامه المادى ، فقد تم صوغه فى أماكن أخرى ، كان للفن فيها قوة وحياة .

وحدة الفن الإسلامى

على أن السياسة الحميدة التى سار عليها العرب ، إزاء البلاد التى فتحوها ، وهى تركهم الشئون الداخلية فى أيدى أهلها ، واكتفاؤهم بالشئون السياسية والحربية ، كان لها أكبر الأثر فى تقدم الفنون وازدهارها فى عهدهم . كما كان لنظام الالتزام ، الذى فرضته الدولة الأموية ، وهو النظام الذى عرفه العالم القديم باسم الليتورجيا (**Leiturgia**) ، وقوامه فى الإسلام ، التزام جميع أقاليم العالم الإسلامى ، بتقديم الصناع ، والفنيين ، والمواد الخام التى يشتهر بإنتاجها كل إقليم ، إلى عاصمة الخلافة ، وذلك للقيام بما تريده الحكومة المركزية من الأعمال الفنية الجليلة . وهكذا أصبحت مدينة دمشق ، أشبه ببوتقة ، صهرت فيها فنون الإمبراطورية الإسلامية ، فوحدتها .

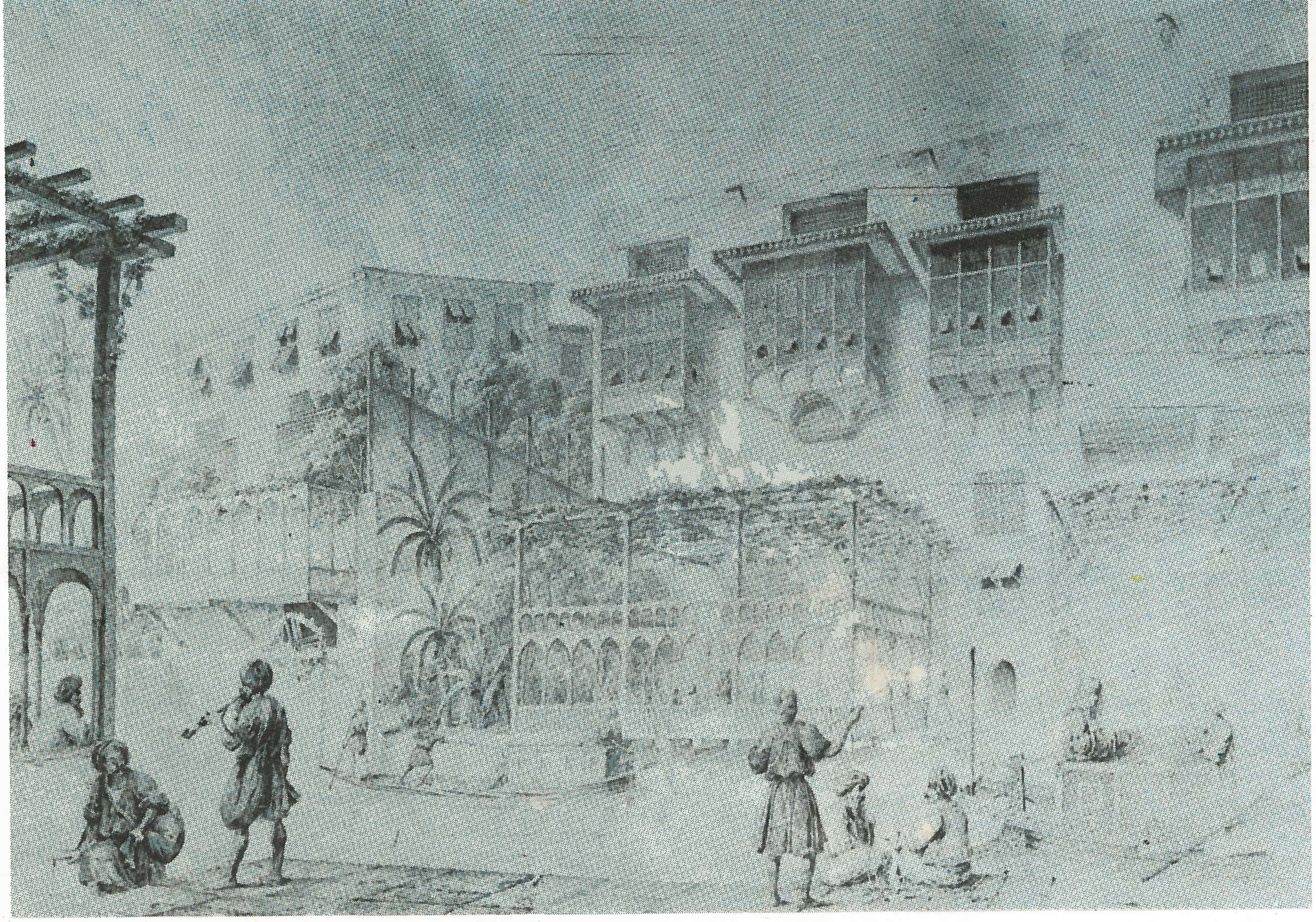
كذلك كان لتعريب الدواوين ، أثر ظاهر وفعال فى وحدة الفن الإسلامى . فقد أصدر الوليد بن عبد الملك ، أمرا بأن تكون الكتابة على الطراز ، وهو الورق والنسيج ، باللغة العربية ، ومن يخالف ذلك يقع تحت طائلة القانون . وهكذا أصبح الكاتب والمزخرف ، مضطراً للكتابة باللغة العربية على الطراز ، وبالتالى أصبحت الكتابة العربية عنصرا هاما من عناصر الفن الإسلامى . وهى ظاهرة لا نجدها فى الفنون القديمة ولا الحديثة ، بل انفرد بها الفن الإسلامى وحده .

وإذا أضفنا إلى العوامل السابقة ، العامل الدينى ، وهو تأدية فريضة الحج ، إحدى أركان الدين الخمسة ، حيث يجمع المسلمون فى وقت معلوم ، وفى مكان محدود ، هو مكة المكرمة ، نجد أنه ساعد على التعارف بين الأجناس والشعوب ، وقارب بين العادات والتقاليد ، وأدى فى النهاية إلى وحدة فنية وحضارية .

وهناك جانب اجتماعى ، يجب أن لا نغفل أمره ، وهو نظام منح الخلع ، الذى كان له أثر يذكر فى وحدة الفن والحضارة الإسلامية . على أن عادة منح الخلع ، تقليد قديم ، عرفه معظم شعوب العالم المتمدين القديم ، فعرفه المصريون القدماء ، كما عرفه الفرس .

طبق من الخزف من العصر الفاطمى





السفن والعشارى فى الخليج المصرى

العلاقات الخارجية لدولة المماليك الشراكسة

أثبتت دولة المماليك أنها أعظم قوة فى المحيط العربى من الخليج إلى المحيط ، فكانت نظرة الدول العربية والإسلامية لها نظرة إجلال واحترام ، فى حين كانت القوى خارج البلاد العربية والإسلامية، تنظر إليها نظرة خوف وتوجس ، ويكفى دولة المماليك فخرا ، أنها استطاعت أن تقف فى وجه الأخطار الخارجية التى هددت الوطن العربى فى الشرق الأدنى ، فوقفت فى وجه زحف التتار ، فحمت الشام ومصر من خطرهم ، وطردت الصليبيين كلية من أرض الشام ، ولم تكتف بذلك ، بل تبعتهم فى مراكزهم القريبة فى أرمينية الصغرى ، وقبرص ، ورودس .

بالإضافة إلى ذلك ، فقد نجح سلاطين المماليك فى إحياء الخلافة العباسية فى مصر — بعد سقوطها فى بغداد — مما جعل لدولتهم مركزاً مرموقا فى العالم الإسلامى .

مركز القاهرة فى عصر سلاطين المماليك

أصبحت القاهرة فى عهد سلاطين المماليك قبلة الأصدقاء والأعداء على السواء ، فأصبح الأولون ينشدون مساعدتها ، ويحضرون لكسب ودها ، والتقرب لسلاطينها ، بينما الأعداء كانوا يطلبون كسب ودها ومهادنتها، هذا إلى أن التجار كانوا يقصدونها لعقد الاتفاقيات التجارية بها ، كما كانت محط رحال السفراء الذين كانوا يفدون إليها بين وقت وآخر، وبذلك شهدت القاهرة نشاطا دبلوماسيا وتجاريا ضخما ، وصارت مركزاً لشبكة من العلاقات الخارجية مع الدول الصديقة وغير الصديقة . وكان ديوان الإنشاء — الذى يمثل وزارة الخارجية فى عصرنا الحالى — من الضخامة ، بحيث كان له أكبر اتصال خارجى .

المماليك ومغول القفجاق

قسم جنكيزخان دولته بين أبنائه الأربعة ، فكانت الأجزاء الواقعة قرب بحر قزوين وفى حوض نهر الفولجا ، من نصيب جورجى بن جنكيزخان ، فأقام فيها دولة عرفت باسم دولة مغول القفجاق أو قبيلة الذهب ، نسبة إلى لون مخيماتها ذات اللون الذهبى . وانتشر الإسلام بين هذا الفرع من التتار على أثر اعتناق رئيسهم (بركة خان) للدين الإسلامى ، فازداد التقرب والصداقة بين مغول القفجاق والدول الإسلامية المجاورة ، وعلى الأخص دولة المماليك ، بينما ازداد التنافس والعداء بين مغول القفجاق وبقية طوائف المغول الوثنيين ، وبخاصة مغول فارس .

ولما كان سلاطين المماليك فى عداء مع مغول فارس ، كان من الطبيعى أن يزداد التقارب بين المماليك وتتار القفجاق المسلمين ، وتكثر بينهم السفارات والوفود . وكانت بين الدولتين علاقة روحية قوية ، ربطت بينهما إزاء خطر مشترك ، هو خطر مغول فارس . ولم تنقطع هذه الصلات بموت بركة خان ملك مغول القفجاق ، بل استمرت بين سلفه (منكوتمر) وسلاطين المماليك، وكانت تهدف إلى توجيه قوى الدولتين ضد مغول فارس .

وهكذا استمرت العلاقات أقوى ما تكون صفاء بين سلطنة المماليك فى مصر وبين دولة مغول القفجاق ، على أن إنحلال مغول فارس بعد ذلك ، قلل من إحساس كل من مغول القفجاق والمماليك فى مصر بذلك الخطر ، كما أن دولة مغول القفجاق قد دب فيها الضعف والانحلال .

سلطنة المماليك والدول الإسلامية فى شمال أفريقية

ارتبطت الدول الإسلامية بشمال أفريقيا بسلطنة المماليك فى مصر بروابط قوية أهمها رابطة الجوار والإسلام ، ورابطة الخلافة ، ثم رابطة الخطر الذى هدد العالم الإسلامى من جهة الغرب الأوروبى؛ هذا بالإضافة إلى أن مصر تقع على الطريق الرئيسى الذى يوصل حجاج المغرب إلى الأماكن المقدسة فى بلاد الحجاز .

سببت مشكلة الخلافة فتورا فى العلاقات بين سلطنة المماليك فى مصر وبنى حفص فى تونس، ذلك أن ملوك بنى حفص لم يكونوا مفوضين بالحكم من الخليفة العباسى فى بغداد، كما كانت عليه الحال بين غالبية الحكام المسلمين. وما لبث أن تلقب ملكهم أبو عبد الله محمد الأول الحفصى بلقب الخلافة والإمامة، وتسمى (بالمستنصر بالله المنصور بفضل الله أمير المؤمنين أبى عبد الله محمد بن الأمراء الراشدين)، وبذلك كان أول من تلقب بلقب أمير المؤمنين من ملوك شمال أفريقيا ـ بعد الموحدين.

ويستبين موقف سلطنة المماليك فى مصر من الحفصيين فى المكاتبات الصادرة عن ديوان الإنشاء، فليس فى هذه المكاتبات ما يشير إلى اعتراف سلاطين المماليك بخلافة الحفصيين، بل لقبوهم بلقب (أمير المسلمين). على أن مشكلة الخلافة بين المماليك والحفصيين لم تصل إلى درجة تقوم فى وجه تكاتف القوتين إزاء الأخطار الخارجية. وكانت مصر فى عصر سلاطين المماليك، ملجأ لكثير من المغاربة اللاجئين إليها، كما هاجر إلى مصر بعض أفراد وطوائف من أهل المغرب، يلتمسون فيها الرزق والعلم؛ وتدل الشواهد على تنوع الصلات وقوتها بين مصر فى عصر المماليك والمغرب العربى، مما ظهر أثره واضحا فى التاريخ، على أنه شاهد قوى على وحدة الوطن العربى.

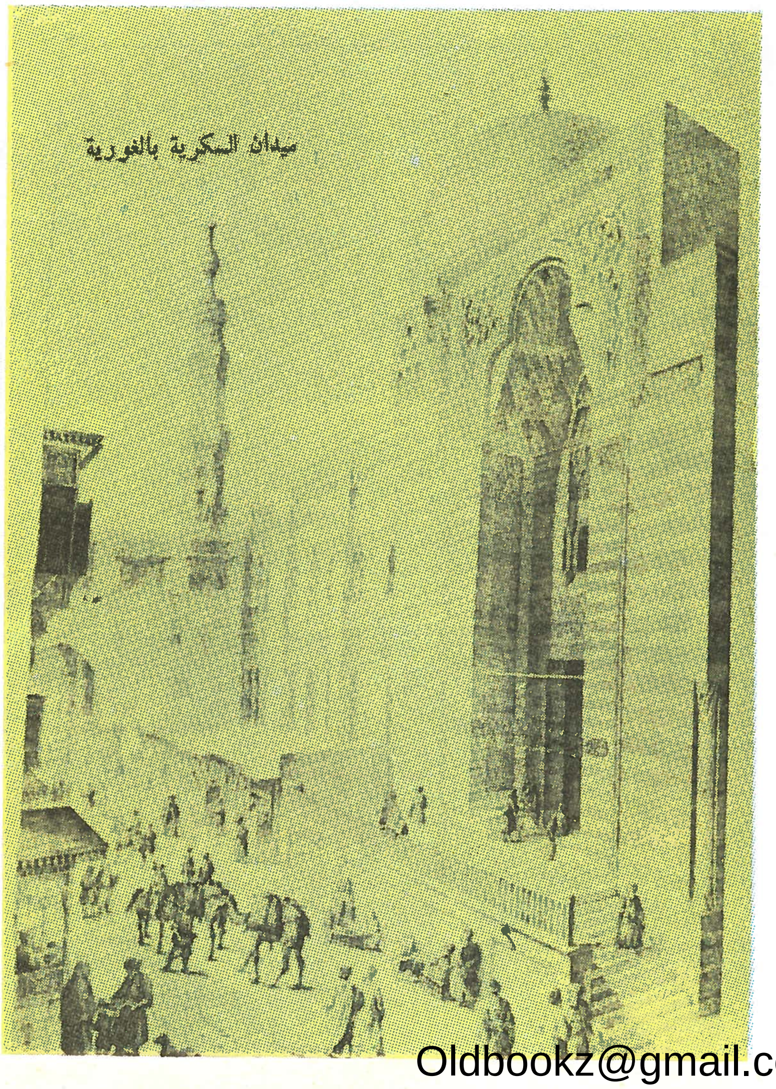
علاقة المماليك بجزيرة قبرص

ظلت العلاقات عدائية بين الصليبيين والمماليك، حتى عقدت معاهدة بين الفريقين، سمح فيها المماليك للفرنجة بزيارة كنيسة القيامة، مقابل أخذ تعويض عما حل بالبلدان الإسلامية من تخريب، وكذلك تدفع قبرص مبلغاً من المال سنوياً للسلطان. وظل الجو هادئا بين المماليك وقبرص، حتى هاجم الصليبيون فى سنة ٨٠٦ هـ (١٤٠٣ م) مدينة الإسكندرية ونهبوها، كما هاجم أسطول آخر فى سنة ٨٠٧ هـ مدينتى طرابلس وبيروت، وألحقوا بهما تلفاً بالغاً.

واستمر أهل قبرص يهاجمون الشواطئ المصرية والسورية، حتى أرسل السلطان برسباى فى سنة ٨٢٨ هـ حملة مكونة من خمس سفن فقط إلى شواطئ قبرص، بقصد اختبار قوة هذه الجزيرة لا بقصد فتحها، إلا أن هذه الحملة هاجمت ليماسول وأحرقت ثلاثاً من سفن الأعداء كانت قد اعترضتها، وعادت الحملة إلى مصر محملة بالأقمشة، والأثاث، والمواد الغذائية، وبعض الأسرى، وغير ذلك من الغنائم.

شجع هذا النصر السلطان برسباى، على أن يرسل فى سنة ٨٢٩ هـ حملة مكونة من أربعين سفينة. وحين وصلت هذه الحملة إلى قبرص، استولى المماليك على ثغر (فاماجوستا) وعلى (ليماسول)، وعادت الحملة إلى مصر ومعها ألف أسير.

وفى سنة ٨٣٠ هـ أرسل السلطان حملة ثالثة إلى قبرص، فاشتبك المماليك والصليبيون فى عدة مواقع، انتهت بانتصار المماليك وأسر جيمس لوزينيان ملك قبرص فى موقعة شيروكيتيوم **Cheriocitium**، وجىء به إلى القاهرة مع عدد كبير من الأسرى.


ميدان السكرية بالغورية

الصلح بين الأشرف برسباى وملك قبرص

أطلق سراح ملك قبرص، على أن يقدم مائتى ألف دينار، وجزية قدرها عشرون ألف دينار سنويا، وظلت الجزيرة تابعة لدولة المماليك حتى سنة ٩٢٣ هـ (١٥١٧م) حينما دخل العثمانيون مصر.

المماليك الشراكسة وجزيرة رودس

ناصرت جزيرة رودس أهالى قبرص فى هجماتهم على شواطئ مصر والشام، كما أنها كانت معقل فرسان المعبد الذين أمعنوا فى قتال المسلمين فى الشام، وكان السلام قائماً بين هؤلاء الفرسان والمماليك فى عصر السلطان برقوق، نتيجة للمعاهدة التى عقدت بين الطرفين فى عام ٨٠٦ هـ (١٤٠٣ م)، ولكن هذا الصفاء لم يدم نتيجة لمناصرة فرسان المعبد لأهل قبرص ضد المماليك، فهاجم المماليك مقر الفرسان، وانتهى الأمر بالسلطان برسباى إلى الصلح معهم لانشغاله فى الحرب ضد المغول.

ولما اعتلى جقمق السلطنة المملوكية، بدأت محاولات المماليك لغزو جزيرة رودس، فأرسل جقمق ثلاث حملات لغزوها:

الحملة الأولى

فى سنة ٨٤٤ هـ (١٤٤٠م.)، وكانت مكونة من خمس عشرة سفينة، إلا أن الصليبيين تمكنوا من صدها، لأنهم علموا بقيامها بوساطة جواسيسهم فى مصر، فاستعدوا لقتالها، وانسحب المماليك بعد أن تكبدوا خسائر فادحة.

الحملة الثانية

جمع جقمق المعدات الحربية وبنى السفن، وسارت تلك الحملة سنة ٨٤٧هـ (١٤٤٣م) قاصدة رودس، إلا أن اشتداد الأعاصير والزوابع بسبب حلول فصل الشتاء، اضطر الحملة إلى العودة إلى مصر قبل أن تصل إلى رودس.

الحملة الثالثة

أرسلها السلطان جقمق فى سنة ٨٤٨هـ فخربت الجزيرة، ولكن استبسال فرسان المعبد ومهاجمتهم المماليك، أوقع الاضطراب فى صفوفهم، فقتل منهم عدد كبير، وفر الباقون إلى مصر. ولما كان الفريقان قد أنهكته الحروب المتواصلة، فإن الفرسان طلبوا الصلح، وقبله جقمق سلطان المماليك. وقد ظل فرسان المعبد فى رودس حتى سنة ٩٢٩ هـ (١٥٢٢م)، حين استولى عليها الأتراك العثمانيون، ثم رحلوا عنها واتخذوا مالطة مقراً لهم.

العلاقة بين المماليك الشراكسة ودول التركمان

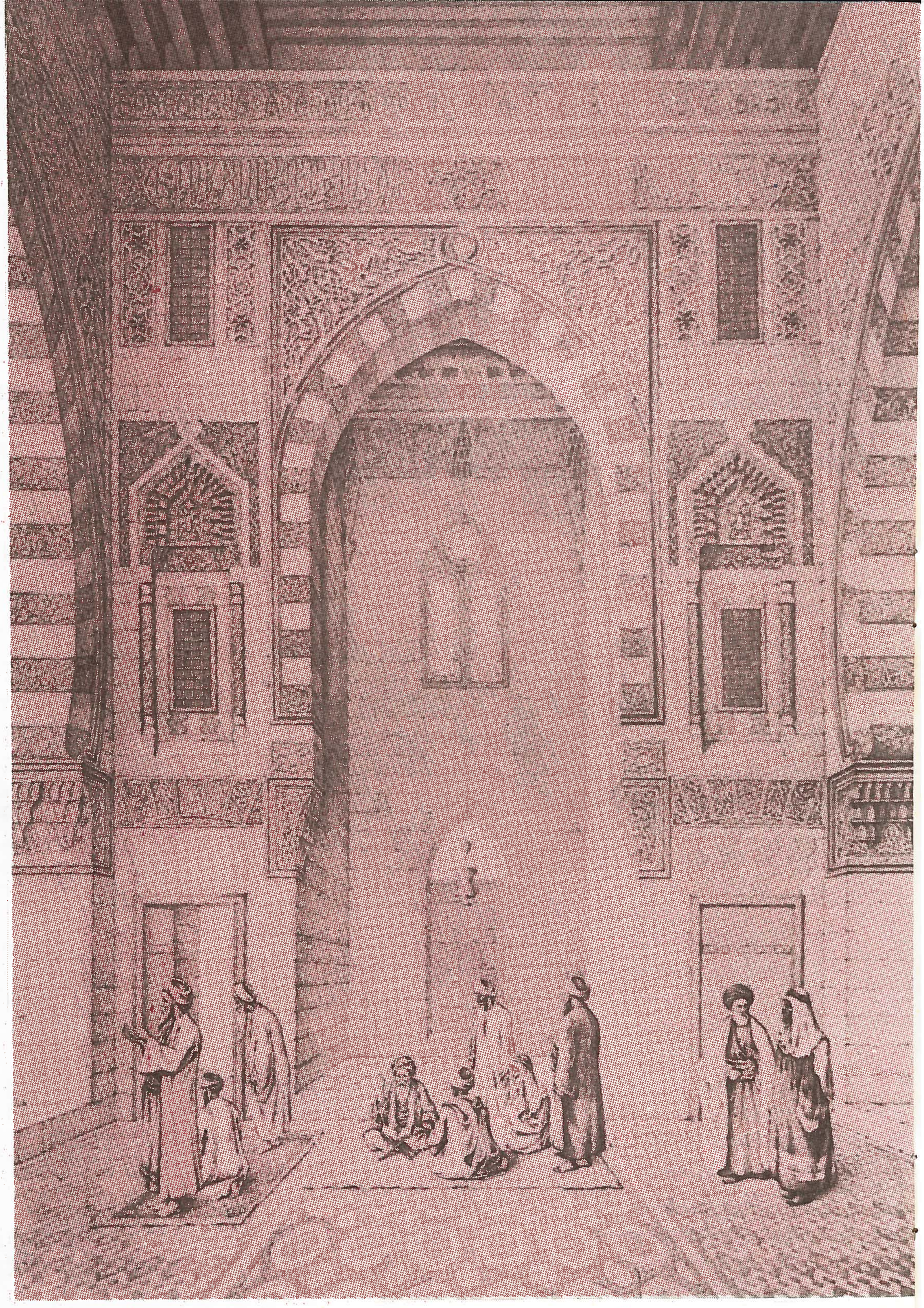
سكن الأطراف الشمالية لدولة المماليك أقوام من شعوب متنوعة، مثل الأرمن، والكرج، والتركمان. وقد ارتبط هؤلاء بعلاقة التبعية لسلطنة المماليك، غير أن الظروف التى أحاطت بمنطقة الشرق الأدنى وشعوبه منذ منتصف القرن الثالث عشر الميلادى، جعل تلك القبائل تتقلب بين الخضوع والثورة وحتى إلى العدوان، وفق ما تمليه الظروف.

وقد اشتد تهديد الدول التركمانية لسلطنة المماليك فى القرن الخامس عشر، عندما كثرت القلاقل والفتن داخل دولة المماليك، وظهر ضعف الدولة وعجزها عن الاحتفاظ بهيبتها ضد الأخطار الخارجية، وبخاصة من جهة تيمور لنك.

أحس السلطان المؤيد شيخ بخطر التركمان، ورأى ضرورة تأديبهم، فقام بحملتين ضدهم سنة ١٤١٥ وسنة ١٤١٧، ولكنهم أعلنوا ثورتهم من جديد عقب عودة السلطان إلى القاهرة، فأرسل إليهم السلطان المؤيد شيخ ابنه ابراهيم على رأس حملة كبرى سنة ١٤١٩، فوصلت هذه الحملة إلى قونيه، وخربت بلادهم، ثم عادت محملة بالغنائم.

هاجم التركمان حدود دولة المماليك وأوغلوا فيها، انتقاما لما حل ببلادهم من تخريب ودمار، مما حدا بالسلطان الأشرف برسباى بأن يبادر بإرسال حملة خربت (الرها) وأسرت حاكمها هابيل بن عثمان قرايلوك، الذى تعهد بأن يكون تابعا مخلصاً لسلطان المماليك نظير فك أسره، غير أنه لم يف بوعده وانتهى الأمر بمصرعه.

وفى سنة ١٤٣٨، اعتلى سلطنة المماليك السلطان جقمق. وقد اتصف عهده بهدوء العلاقات مع التركمان.



▲ كانت الاجتماعات تعقد بمدرسة السلطان قايتباى

علاقة المماليك الشراكسة بالعثمانيين

لم تكن علاقة المماليك بالعثمانيين عدائية فى بادئ الأمر، كما أنها لم تكن ودية، إذ كان كل طرف على حذر من الطرف الآخر. فلم يرد السلطان برقوق أن ينضم إلى السلطان بايزيد العثمانى فى قتاله مع التتار، وذلك لتخوف برقوق من أن يقوى بايزيد فيحاول أن يستولى على مصر. ولذا وقف السلطان برقوق على الحياد فى هذا النزاع، غير أن انتصار التتار على العثمانيين جعلهم يهددون مصر، فكأن برقوق لم يفلح فى اتقاء خطر التتار.

وفى عهد السلطان برسباى جاورت أملاك مصر أملاك العثمانيين فى آسيا الصغرى، فكان للمماليك الجزء الشرقى، وللأتراك الجزء الغربى، ورغم ذلك لم تحدث بين الطرفين منازعات تذكر. وقد وطد جقمق سلطان المماليك علاقته بالدولة العثمانية، وتزوج من إحدى أميرات الباب العالى. وعندما سقطت القسطنطينية فى أيدى العثمانيين، احتفل بهذا النصر فى مصر، وأرسل السلطان إينال المملوكى التهانى إلى السلطان العثمانى محمد الثانى.

وفى عهد السلطان خشقدم تبدلت الحال بين المماليك والدولة العثمانية، وبدأ سوء التفاهم، إذ تدخل كل من المماليك والعثمانيين فى النزاع القائم بين أمراء آسيا الصغرى، فانضم سلطان مصر إلى جانب بعض الأمراء، بينما ناصر السلطان العثمانى الأمراء المنافسين. كذلك لما تولى بايزيد الثانى العثمانى العرش، نافسه فيه أخوه (جم)، ولكن السلطان بايزيد قضى على حركته، ففر إلى مصر، فأكرمه السلطان قايتباى وسمح له بالإقامة فى مصر، مما أثار حفيظة السلطان بايزيد الثانى، واستحكم العداء بينهما، مما أدى إلى قيام الحرب بين الفريقين.

وظهرت بوادر الحرب عندما أغارت الجيوش العثمانية فجأة على سوريا، واستولت على طرسوس وأطنة، فأرسل السلطان قايتباى جيشاً إلى سوريا، أحرز عدة انتصارات باهرة عند أطنة وقيسارية، واستولى على كثير من الغنائم والأسرى، وانتهى الأمر بإبرام الصلح بين الفريقين، نظراً لاضطراب أحوال مصر الداخلية.

لم يستمر هذا الصلح طويلا، فعاد العداء بين المماليك والعثمانيين، على أثر رواج إشاعة مفادها وجود تحالف بين السلطان قنصوه الغورى وإسماعيل الصفوى شاه فارس وعدو العثمانيين اللدود. ولم يقف الغورى موقفا صريحا فى النزاع القائم بين السلطان سليم والشاه إسماعيل، مما جعل سليم يعتبر موقف الغورى معاد له. عمل سليم أولا على محاربة الصفويين، فتمكن من سحق جيش إسماعيل الصفوى فى مواقع حاسمة قرب تبريز.

وبعد انتصار سليم على الصفويين، عزم على قتال المماليك، وذلك لاتفاق قنصوه الغورى مع إسماعيل الصفوى كما أسلفنا، ولإيوائه لأخى سليم الثائر عليه، وتعطيله إمدادات كانت فى طريقها إلى سليم أثناء قتاله ضد فارس.

موقعة مرج دابق

سار سليم من القسطنطينية على رأس جيش كبير، وواجه قوات الغورى فى سوريا، ولم تجد مفاوضات الصلح بينهما، وأصبح لا محالة من اشتباك الفريقين، فاشتبكا عند (مرج دابق) قرب حلب شمال الشام فى أغسطس سنة ١٥١٦م، واستطاع فرسان المماليك الشجعان أن يحرزوا نصراً جزئيا فى أول المعركة. ولكن ذلك الانتصار لم يكن حاسماً لانسحاب خيربك نائب حلب، وجان بردى الغزالى نائب حماة من جيش الغورى، وأوقعت المدفعية بجيش المماليك، فاختل نظامه وسقط الغورى نفسه عن جواده وقتل فى المعركة. وتعد موقعة (مرج دابق) من المواقع الحاسمة فى التاريخ. ويرجع انهزام المماليك إلى أن جيشهم لم يكن دقيق النظام، وإلى أن بعض فرق الجيش المملوكى كانت غير مخلصة للسلطان الغورى، وإلى أن المماليك اعتمدوا على فرسانهم ولم يستخدموا المدافع الحديثة.

كانت سهولة انتصار العثمانيين على المماليك عند أول قتال معهم، داعيا إلى تشجيعهم على التوغل جنوبا متتبعين فلول المماليك، ودخل العثمانيون حلب بعد قليل، ثم سقطت حماة وحمص فى يد سليم، ووصل إلى دمشق فى سبتمبر سنة ١٥١٦م.

رغب سليم فى عقد صلح مع طومان باى ابن أخ الغورى، الذى أنابه عمه عنه فى حكم مصر أثناء ذهابه إلى سوريا لقتال العثمانيين، فأرسل إليه كتابا يطلب منه الاعتراف بالسيادة العثمانية على مصر. على أن يكون طومان باى نائبا عن سليم فى حكم البلاد حتى مدينة غزة، فرفض طومان باى وصمم على القتال.

تقدم العثمانيون من دمشق بقيادة سليم، وفى طريقهم إلى مصر استولوا على يافا، وغزة، والعريش، واخترق سليم صحراء سيناء، ودخل الدلتا ووصل إلى بلبيس، وعلم طومان باى فجأة بوصول قوات العثمانيين.

موقعة الريدانية

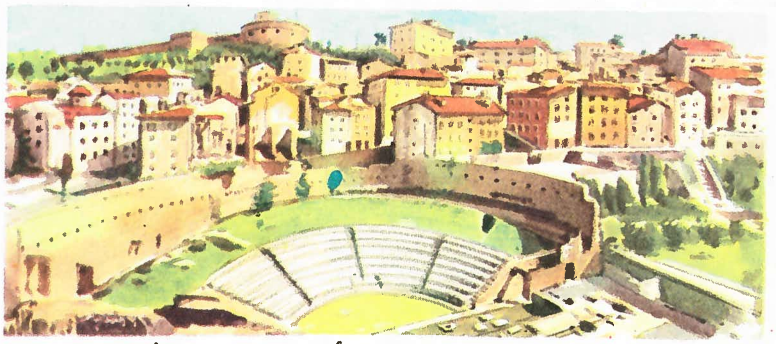
التحم جيش المماليك وقوات العثمانيين عند الريدانية، وأحرز سلطان المماليك نصراً مبدئيا، ولكن هجمات الإنكشارية العنيفة وفتك المدفعية العثمانية قضت على مقاومة المماليك، ودخل العثمانيون مدينة القاهرة. لم ييأس طومان باى وبذل أقصى جهده للدفاع عن بلاده، وحدث قتال عنيف فى شوارع القاهرة، إلا أن القتال انتهى بهزيمة المماليك. واضطر طومان باى إلى الهرب، واختفى عند أحد زعماء الأعراب فى مديرية البحيرة، فخانه وسلمه إلى العثمانيين، وأخيراً قتل طومان باى شنقاً على باب زويلة فى أبريل سنة ١٥١٧م، وبقتله انتهت دولة المماليك فى مصر.



تريستا

جزء من الواجهة البحرية لتريستا . وتبدو المدينة الجديدة فى الجزء الأمامى ، بشوارعها الواسعة ،

تقع تريستا Trieste عند الطرف الشمالى لشبة جزيرة إيستريا The Istrian Peninsula ، فى خليج واسع عند رأس البحر الأدرياتيكى The Adriatic Sea . ومعظم إيستريا الآن تحت حكم يوغوسلافيا ، ولكن تريستا والمنطقة الريفية المحيطة بها هى جزء من إيطاليا . وأغلب سكان تريستا إيطاليون ، فى حين أن السكان فى المنطقة القائمة خلف الساحل ، هم من السلوفان Slovenes بصفة أساسية .



المدينة القديمة ، وتشمل أطلال المسرح الرومانى

"المدينة القديمة" و "المدينة الجديدة"

إن أول انطباع لزائر تريستا ، هو أنها مدينة عصرية جدا . والواقع أن المدينة برغم أصلها الضارب فى القدم ، ليس بها سوى مبان قليلة باقية ، تدل على مبلغ قدمها . ومعظم هذه المبانى موجود فيما يسمى « المدينة القديمة » ، القائمة على سفوح تل سان جوستو San Giusto الذى يشرف على المدينة . وتشتمل المدينة القديمة ، إلى حد كبير ، على شوارع ضيقة متعرجه وبيوت صغيرة .

وبعض هذه الشوارع يهبط بانحدار ، مؤديا إلى الميدان الرئيسى فى المدينة القديمة ، المسمى ميدان پياتزا ديل أونيتا ديتاليا Piazza dell' Unità d'Italia . وفى هذا الميدان الكبير ، توجد قاعة الاجتماعات الرسمية ، ودور الحكومة ، وشركات الملاحة .

وأما « المدينة الجديدة » ، فيقع معظمها على امتداد الواجهة البحرية ، وفى أعالى الوديان المؤدية إلى داخلية البلاد . وللمدينة شوارع واسعة مستقيمة ، تتقاطع متعامدة ، ومجموعات كبيرة من المبانى الحديثة . ويمتد الميناء متفرعا على جانبى رأس سان چوستو الداخل فى البحر . ويمتاز هذا الجانب من المدينة ، بمظهره العصرى . وبالمدينة كذلك حى صناعى نشط ، يزداد فى النمو بسرعة ، وهو قائم على امتداد شواطئ خليج ماجيا The Bay of Muggia .

أشهر الدور والمبانى فى تريستا



ميدان پياتزا ديل أونيتا ديتاليا



قوس أركو دى ريكاردو

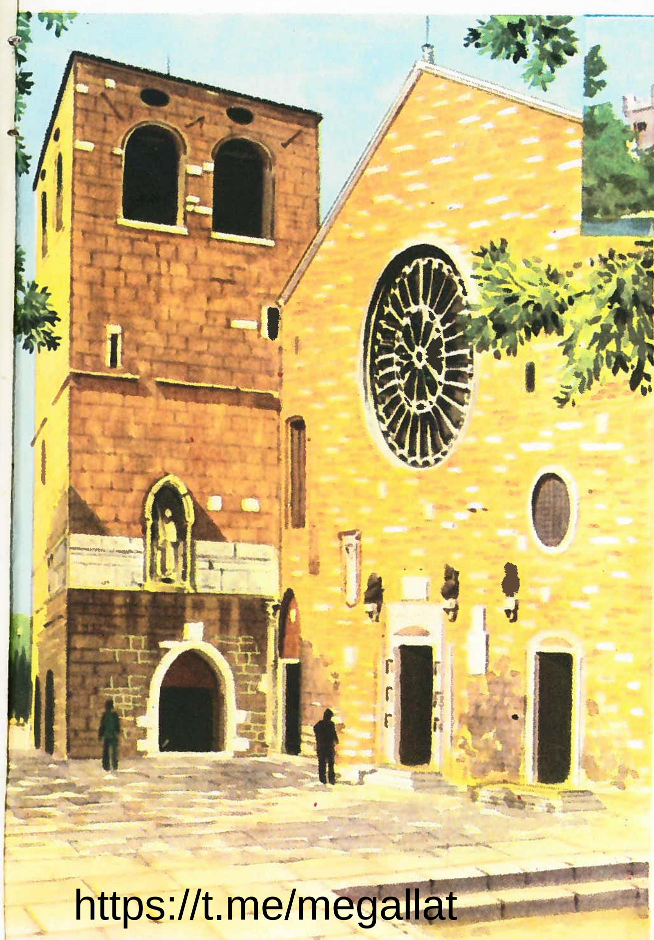


قلعة ميرامار

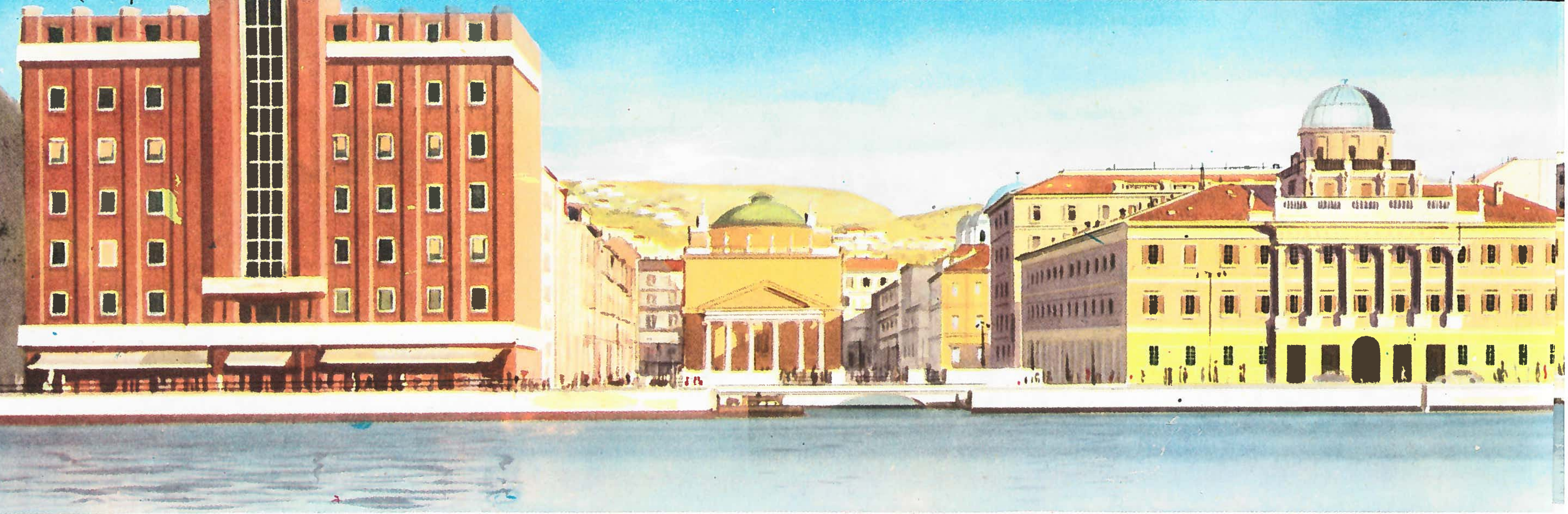
إن أحب الدور إلى قلب كل واحد من أبناء تريستا ، هو الكاتدرائية المكرسة للقديس سان چوستو ، راعى المدينة . ومن بين الأعمال الفنية الكثيرة التى تضمها الكاتدرائية ، أشكال الفسيفساء التى تمثل الحواريين The Apostles ، والتى يرجع تاريخها إلى القرن الثالث عشر .

وهناك واحد من أكثر الدور فى تريستا ، هو قلعة ميرامار ، القائمة فوق نتوء أرضى صغير فى الخليج ، على مسافة أميال قليلة من المدينة . ولقد شيدت هذه القلعة فى أعوام ١٨٥٦ — ١٨٦٠ من أجل الأرشيدق مكسميليان النمسوى ، الذى أصبح فيما بعد الإمبراطور مكسيميليان السيء الحظ ، إمبراطور المكسيك .

ومن بين المبانى التى يرجع تاريخها إلى عهود الرومان ، والتى أمكن المحافظة عليها بصورة طيبة ، القوس المعروفة باسم أركو دى ريكاردو Arco di Riccardo (قوس ريتشارد) ، الذى أقيم فى القرن الثالث بعد الميلاد . وقد أوردت الأساطير ، أن ريتشارد قلب الأسد Richard Coeur de Lion سجن فى هذا المكان ، وأطلق اسمه على القوس . ولكن ربما كان هذا الاسم ، ببساطة ، قد اشتق من اسم لاتينى معناه « القوس القائمة فى الشارع الرئيسى » . وتوجد كذلك فى المدينة القديمة أطلال مسرح رومانى ، يرجع تاريخه إلى القرن الثانى بعد الميلاد . وهذه المعالم لم تكتشف إلا منذ عقود قليلة من السنين ، فى أثناء بعض عمليات التنقيب عن الآثار .



كاتدرائية سان چوستو ، مع برج الأجراس الملحق بها



ومبانيها الحديثة الجميلة. وتقوم فوق التل ، فى الجزء الخلفى ، قلعة سان چوستو ، التى يرجع تاريخها إلى القرن السادس عشر

رياح البورا

وتتعرض تريستا كثيرا فى الخريف والشتاء ، لرياح البورا Bora الباردة العنيفة من الشمال الشرقى ، والتى تلفحها فى صفير وهدير ، هابطة من هضبة كارسو Carso الجيرية التى ترتفع خلف المدينة . وعندما تكون البورا فى عنفوان اصطخابها ، تتوقف الحياة فى المدينة تقريبا . وبسببها تمد حبال وسلاسل بطول الشوارع التى تكون أكثر تعرضا لهذه الرياح ، حتى يتسنى للمارة أن يتعلقوا بها ، تحاشيا من أن تلقى بهم على الأرض .



رياح البورا تلطم البحر ، فتصطخب أمواجه

تاريخ المدينة

قيل إن روما أسست على نهر التيبر Tiber عام ٧٥٣ الميلاد . وفى ذلك العهد ، كانت تريستا موجودة ولها من العمر ٤٠٠ عام . وينحدر تاريخها فى الماضى إلى القرن الثانى عشر قبل الميلاد ، عندما حلت بأرضها القبائل الوافدة من أقاليم الدانوب ، ثم أصبحت فيما بعد مركزا هاما لأبناء الغال The Gauls الذين كانوا يستوطنون الإقليم المعروف الآن باسم كارنيولا Carniola ، وهو الجزء الشمالى الغربى من يوغوسلافيا .

ولم تلبث تريستا ، وكانت وقتئذ تسمى ترچستى Tergeste ، أن وقعت عام ١٧٧ قبل الميلاد فى أيدى الرومان ، وأصبحت ميناء مزدهرا ، ولكنها بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، تعرضت لهجوم الحشود المتبربرة ، واحتلها الفرنجة فى النهاية . ثم تهيأ لها فى العهود الأكثر استقرارا ، أن تستعيد أهميتها شيئا فشيئا . وبحلول عام ١٢٩٥ بعد الميلاد ، أصبحت مدينة مستقلة .

وفى ذلك العهد ، اشتبكت تريستا فى صراع طويل الأمد مع مدينة البندقية Venice ، من أجل السيطرة على البحر الأدرياتيكى ، وفى عام ١٣٨٢ اختارت تريستا الخضوع لسيطرة الإمبراطورية النمسوية ، على الاستهداف لحكم البندقية . وظلت تريستا تحت حكم النمسا إلى عام ١٩١٨ ، باستثناء فترات قصيرة ، كان أطولها الاحتلال الفرنسى فى عهد ناپليون من عام ١٧٩٧ إلى عام ١٨٠٥ . وبعد هزيمة النمسا فى الحرب العالمية الأولى ، تخلت عنها لإيطاليا .

وفى الحرب العالمية الثانية هزمت إيطاليا ، وأعلن بمقتضى معاهدة پاريس The Treaty of Paris (فى العاشر من فبراير ١٩٤٧) ، جعل تريستا والمناطق المحيطة بها منطقة حرة Free Territory تحت إشراف الأمم المتحدة . على أن اليوغوسلافيين هددوا بضم تريستا إلى بلادهم ، وهكذا تم فى سبتمبر عام ١٩٤٧ تقسيم المنطقة الحرة إلى منطقتين : منطقة شمالية تشمل تريستا ، تديرها حكومة عسكرية انجليزية أمريكية ، ومنطقة جنوبية تحت حكم اليوغوسلاف . وفى عام ١٩٥٤ ، وبعد مفاوضات طويلة ، خصصت المنطقة الشمالية لإيطاليا ، والمنطقة الجنوبية ليوغوسلافيا .

ميناء تريستا



حقق ميناء تريستا نموا سريعا فى القرن الأخير ، وهو اليوم من أنشط الموانىء حركة

تتوقف أهمية ورفاهية تريستا ، فى المقام الأول ، على مينائها . وقد كان الميناء منذ الأزمنة القديمة ، أهم منفذ على البحر الأدرياتيكى لمنطقة نهر الدانوب وإقليم إيستريا . وقد تقرر جعله ميناء حرا (ميناء لا تحصل فيه ضرائب جمركية على السلع الواردة إليه أو الصادرة منه)، وذلك فى عام ١٧١٩ . وتزايدت أهميته بسرعة منذ أوائل القرن التاسع عشر وما بعده ، إذ كان هو الميناء البحرى الوحيد النمسوى ، والطريق الطبيعى للتجارة من أوروپا الوسطى .

وتمتد الآن منطقة الموانىء والأرصفة مسافة ١٢٫٨ كيلومتر على طول شواطىء خليج تريستا . والميناء مزود بأحدث معدات الموانىء ، من أوناش ، ومصاعد رفع ، وصوامع تخزين ، وكذلك بأحدث شبكة للنقل بالطرق والخطوط الحديدية .

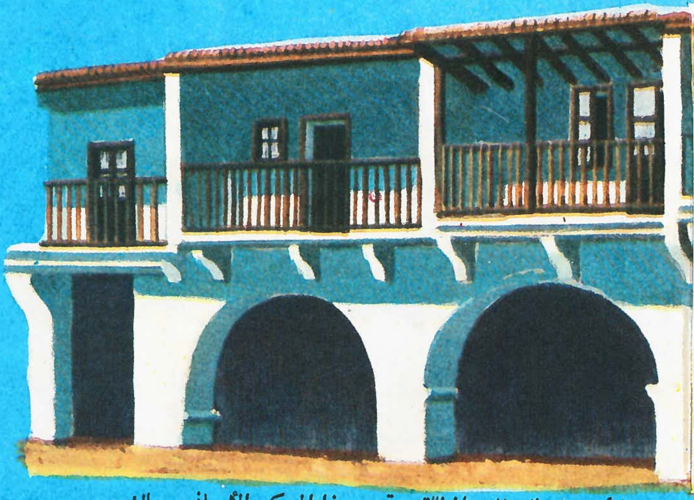
وإلى جانب الميناء وأحواض السفن الخاصة به ، توجد كذلك مصانع للحديد والصلب ، ومعامل لتكرير البترول ، ومصانع للآلات والمنسوجات ، والمواد الغذائية ، والورق ، والبويات .

ومدينة تريستا هى أيضا مركز كبير للتجارة وتبادل السلع ، وهى مقر لمؤسسة من أهم المؤسسات ، هى شركة لويد تريستينو الملاحية الشهيرة ، التى أسست باسم شركة لويد الملاحية النمسوية فى عام ١٨٣٣ .

المساكن فى أوروبا

إن معظمنا لديه فكرة عن برج إيفل Eiffel Tower فى باريس ، والكولوزيوم Colosseum فى روما ، والپارثينون Parthenon فى أثينا . ولكن هناك نوعا آخر من الفن المعمارى ، إن يكن أقل بهاء وروعة ، فإنه من الممكن أن يعلمنا عن أية دولة ، وعن أسلوب معيشة شعبها ، أكثر بكثير مما نتعلمه من هذه المبانى التذكارية – هو فن عمارة الإسكان Domestic Architecture . فالمساكن هى مركز الحياة العائلية فى كل دولة من دول العالم . ويمكننا أن نكون فكرة عن أسلوب معيشة الإنسان ، ونوع الحياة التى تحياها أسرته ، بل ويمكننا أن نخمن مهنته ، من مجرد تأمل مسكنه .

وهناك عاملان يؤثران قبل كل شىء على طبيعة المبانى : الطقس ، ومواد البناء الطبيعية . وتوافر تشكيلة كبيرة من كليهما ، هو السبب فى أن عمارة الإسكان الأوروپية تغطى نطاقا واسعا من الطرز . ففى الطقس البارد السائد فى شمال أوروپا ، تتركز الحياة العائلية داخل البيوت ، ولذلك تميل الزخرفة (الديكور) الداخلية إلى أن تكون أكثر تنميقا من جنوب أوروپا ، حيث لا تدعو الحاجة إلى أن تحتل الدفايات ، مثلا ، مكانة بارزة فى المنزل . ومن الناحية الأخرى ، فإن الطقس الدافئ السائد فى دول البحر المتوسط ، يمكن الناس من قضاء ساعات طويلة خارج بيوتهم . لذلك نلاحظ أن المساكن فيها تكون بسيطة فى الغالب ، ولكنها مزودة بالشرفات المظللة ، والأروقة ذوات الأعمدة Porticoes ، والأروقة المسقوفة Cloisters ، والأفنية Patios ، والشبابيك الخشبية لتحجب الشمس ، والمبانى المطلية من الخارج باللون الأبيض ، لتعكس حرارتها .



الأروقة والشرفات المظللة ، تحمى هذا المسكن الأسپانى من الشمس



أسبانيا : توضح الأروقة العقدية Arched Porticoes والشرفات المغطاة فى كثير من المساكن الأسپانية ، التأثير القوى لفن العمارة الأندلسى . وتحمى الأفاريز Eaves العريضة ، الغرف الأمامية من وهج الشمس فى الصيف (انظر الرسم ١) ، فى حين تسمح أشعة الشمس المائلة فى الشتاء بالنفاذ إلى الداخل (الرسم ٢) .

وحتى حوالى ١٥٠ عاما مضت ، كانت المساكن تبنى من المواد المحلية . فعلى سبيل المثال ، لا تزال الأكواخ ، فى مختلف مناطق انجلترا ، تبنى حتى اليوم من المواد القريبة منها ، فتبنى الأكواخ المشيدة على تلال كوتسولد من أحجار وقراميد Tiles . وفى نورث ويلز ، تبنى الأكواخ الحجرية ذات الأسقف الأردوازية من المحاجر المجاورة ، وفى الجنوب الشرقى نجد أن الكثير من البيوت مشيد من الخشب ، لأن هذه المنطقة كانت يوما ما غنية بالغابات . كذلك نجد أن الأكواخ فى پروڤانس بجنوب فرنسا ، وفى توسكانيا وأمبريا بوسط إيطاليا ، تبنى من الأحجار المحلية . أما فى الدول الإسكندينافية ، بما لديها من غابات أشجار التنوب الشاسعة ، فإن الشائع فيها أن تشيد البيوت من الخشب .

وحتى عهد قريب ، كانت المساكن فى بعض أنحاء أوروپا ، تبدو متميزة تماما بعضها عن بعض . فكان من الممكن أن تميز دائما بين مسكن ألمانى ومسكن فرنسى . ولكن ابتداء من القرن التاسع عشر ، حدث تغير عظيم فى فن عمارة الإسكان . فإن تطوير الخرسانة والصلب كمادتين للبناء ، كان يعنى أنه ليس من اللازم استعمال المواد المحلية فى أغراض التشييد . ومع التوسع فى استعمال هاتين المادتين ، بدأت المبانى تشبه بعضها بعضا . كذلك نتج عن تخطيط المدن ، حدوث تشابه كبير بين المبانى . وأصبحت الطرز المعمارية تستهدف تحقيق الوظيفية أكثر من ذى قبل . ونتج عن ذلك أن العمارات السكنية أصبحت لا تختلف كثيرا فى لندن عنها فى ميلانو . ولا تزال المساكن تبدو بالطبع مختلفة من دولة إلى دولة . ونتيجة لاختلاف الطقس ، تبدو الڤيللا فى جنوب فرنسا ، مختلفة عن مسكن يقع فى إحدى ضواحى باريس . ومع ذلك فإن بعض سمات « الشخصية الفردية » لفن عمارة الإسكان الأوروپية قد فقدت واختفت . والآن ، لنلق نظرة على أمثلة من المساكن الأوروپية التى شيدت فى وقت كانت لا تزال تحتفظ فيه بشخصياتها الفردية .

فرنسا : تكون مساكن المدن الفرنسية طويلة وضيقة فى العادة ، وتبنى من حجر رمادى فاتح ، مع شبابيك مزدوجة ، ومصاريع سميكة . ولقد اعتاد الأغنياء أن يعيشوا فيما يشبه القصور الريفية التى كانت تسمى « الأوتيلات » Hôtels ، المحجوبة عن الطرقات المحيطة بها . ولا يزال بعض منها موجودا ، ولكن عند أعادة تخطيط پاريس من جديد فى ستينات القرن التاسع عشر ، أزيل جزء كبير من المدينة القديمة .

مسكن پاريسى نمطى من القرن ١٩



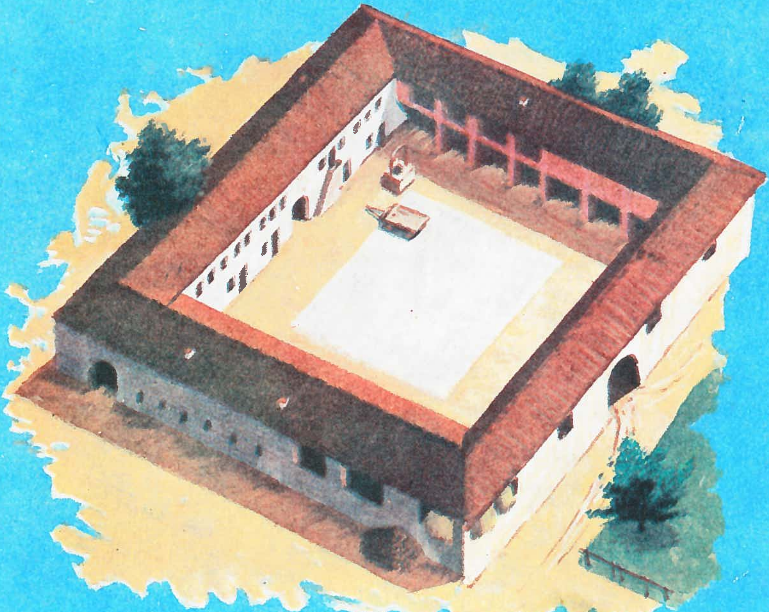
انجلترا : كانت المساكن المصفوفة ، تبنى فى معظم المدن الإنجليزية خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر ، وهى تمثل الطراز النمطى لمساكن الطبقة المتوسطة ، وإن لم تكن بالطبع الطراز الوحيد للمساكن . وكانت تبنى عادة فى عهد الملكة آن والعهد الجورجى من الطوب الأحمر ، ولكنها كانت تكسى أحيانا فى العهود التالية بالجص . وكان المدخل يؤدى مباشرة إلى السلم ، مع غرفة أمامية كبيرة ، وغرفة خلفية فى كل طابق .



صف مساكن فى لندن من عهد الملكة آن

هولند : توجد هذه المساكن الطويلة اللطيفة ، ذوات النوافذ العالية ، والغرف الفسيحة ، فى جميع المدن الهولندية ، ويشاهد أجملها فى أمستردام ، حيث تطل صفوف منها على القنوات التى تحف بها الأشجار . وكانت تبنى بكاملها من الطوب ، وليست بها بدرومات . وكانت سيدات البيوت الهولنديات ، يقمن غالبا بإضافة لمسات فنية على الواجهات ذوات الألوان المرحة لبيوتهن ، بتجديد دهانها من وقت لآخر . ويتميز المسكن الهولندى النمطى بجملون علوى Gabled House كالمبين فى الصورة .

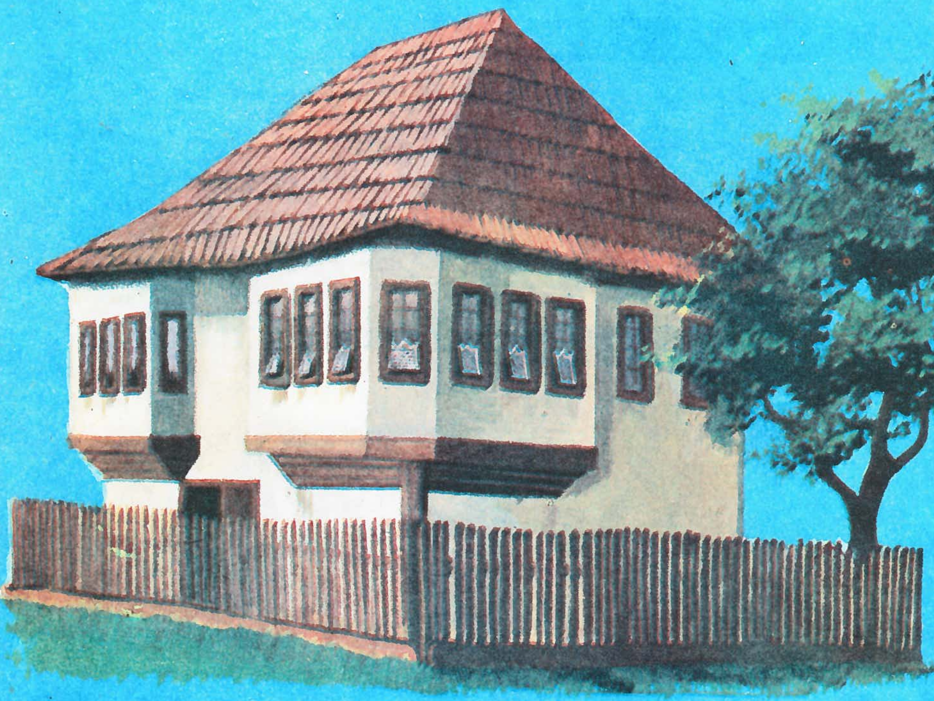
إيطاليا : مسكن ريفى نمطى فى شمال إيطاليا ، ويتكون من أربعة أقسام ، تضم بينها فناء كبيرا . ويقيم فى مثل هذا المسكن عدة أسر من عمال المزرعة ، الذين يشتغلون لدى مالك الأرض . ويوجد فى أحد الجوانب غرف المعيشة (غرف النوم فى الطابق العلوى ، والمطابخ فى الطابق الأرضى) ، وتشتمل باقى الأقسام على الحظائر ومخازن الحبوب والعلف . وعند غلق البوابة المطلة على الشارع ، والبوابة الأخرى المؤدية إلى المزرعة ، يتحول المسكن إلى نوع من القلاع الحصينة . والقراميد الحمراء والأحجار البيضاء ، هى السمة النمطية للعمارة الريفية الإيطالية .



مسكن ريفى فى شمال إيطاليا



مساكن جملونية هولندية



مسكن يوغوسلافى يوضح التأثير التركى

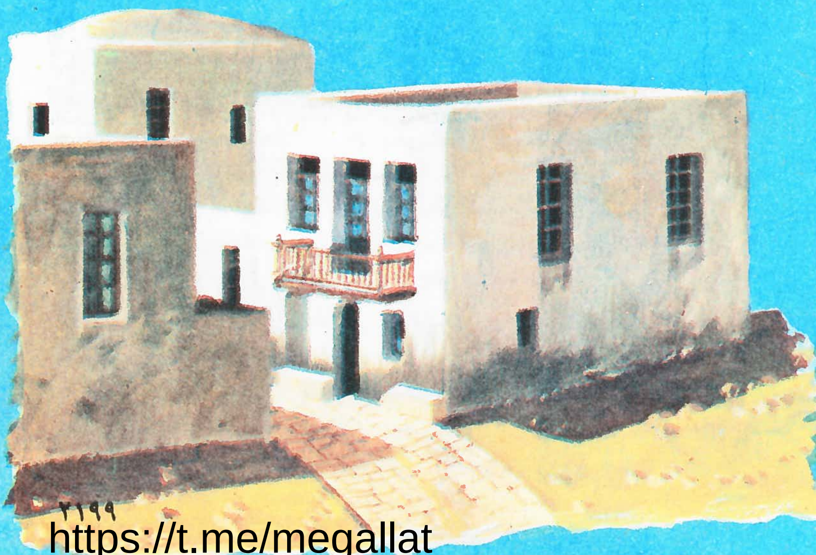
يوغوسلافيا : يبدو هذا المسكن لأول وهلة ، وكأنه ينتمى إلى شمال أوروبا ، ولكنك إذا نظرت إلى النوافذ ، فستلاحظ أنها مزودة بستائر ، كنوافذ المساكن التركية أو العربية . ولقد كانت يوغوسلافيا ، مثل اليونان ، فى يوم ما ، جزءا من الإمبراطورية العثمانية ، ولايزال كثير من القرى يشبه القرى الإسلامية ، بما يشاهد فيها من مآذن وقباب .



شاليه ألمانى فى الغابة السوداء

ألمانيا : المسكن المبين فى الصورة ، مقام على قطعة أرض ممهدة فى الغابة السوداء ، وهو مبنى بأكمله من الخشب . ويهيىء السقف العريض المائل ، وقاية تامة للمسكن طوال فصل الشتاء الجليدى الطويل . و هذا الميل الكبير ، يمنع الجليد والمطر من الاستقرار على السطح وإتلافه . وتستعمل الشرفة الموجودة بالطابق الثانى فى تجفيف الخضروات ، والحبوب ، والفاكهة لفصل الشتاء .

اليونان : تشاهد هذه المساكن البيضاء الصغيرة فى كافة أنحاء الضواحى والمناطق الريفية اليونانية . وتستخدم الأسقف المسطحة كأماكن تخزين ، أو غرف تجفيف ، أو أماكن للجلوس فى الأمسيات . والجدران الحجرية تبهر النظر تحت ضوء الشمس ، لأنها مكسوة بالجير الأبيض الذى يعكس أشعة الشمس ، ويجعل جو المنزل لطيفا . وفى بعض أنحاء اليونان ، تبنى الأسقف مقببة ، ويذكرنا مظهرها التركى ، بأن اليونان ظلت لعدة قرون جزءا من الإمبراطورية العثمانية . وتبنى القباب من الطوب ، لأن الخشب نادر فى اليونان .



أكواخ الصيادين على جزيرة يونانية

طيور طنانة



①

صدرت إلى أوروبا خلال القرن التاسع عشر ، ملايين من جلود الطيور الطنانة Hummingbirds من المناطق الاستوائية الأمريكية وجزر الهند الغربية ؛ ولقد استورد أحد المتعهدين بلندن فى عام ، ما يزيد على ٤٠٠,٠٠٠ من الجلود من جزر الهند الغربية . وكانت الجلود تستخدم فى صناعة الحلى وأدوات الزينة . ومن حسن الحظ ، أن الأزياء قد تغيرت ، فلم تزدهر هذه التجارة المكروهة بعد ذلك ، ولكن ما زالت توجد أنواع من الطيور تعرف فقط عن طريق « تجارة جلودها » ، ولا يعرف تماما مكان وجودها فى الطبيعة . ومن المحتمل أن يكون بعضها قد انقرض . ولكن يبدو أنها لا تزال توجد فى مناطق محددة ، معروفة عند هواة الطيور القدامى من مواطنى أمريكا الجنوبية ، ولكن لم يكتشفها بعد علماء اليوم . ويوضح ذلك عصفور لوديجز المضربى الذيل الجميل . لقد وصف هذا الطائر ، عن طريق جلد تجارى وحيد له ، وظل غير معروف فى الطبيعة لمدة ٤٠ عاما ، ثم اكتشف بعد ذلك فى واد صغير على ارتفاع ٣٠٠٠ متر ، فى سلسلة جبال الأنديز ببيرو ، ولم يشاهد فى أى مكان آخر .

أصغر طيور العالم

أهم مميزات الطيور الطنانة ، هى صغر الحجم ، والذكاء ، وتنوع الريش ، والتفوق فى الطيران ، وخاصة طيران التحليق .

إن طائر النحل الطنان الموجود فى كوبا ، أصغر الطيور الطنانة ، وأصغر طيور العالم ، ويزن أقل من جرامين ، على حين يزن أكبر نوع المعروف بالطائر الضخم الطنان ٢٠ جراما ، أى حوالى ٢/٣ وزن العصفور الدورى .

وثمة ٣١٩ نوعا ، وعلى ذلك فهناك مجال واسع للاختلاف بينها . وريشها على ألوان معدنية لا حصر لها ، ومناقيرها رقيقة، قد تكون قصيرة ، أو قد يبلغ طولها أكثر من نصف طول الطائر ، مثل طائر أبو سيف الطنان الموجود فى فنزويلا ، بينما ينحنى منقار أبو منجل الطنان Sicklebill مثل القوس المنثنية .

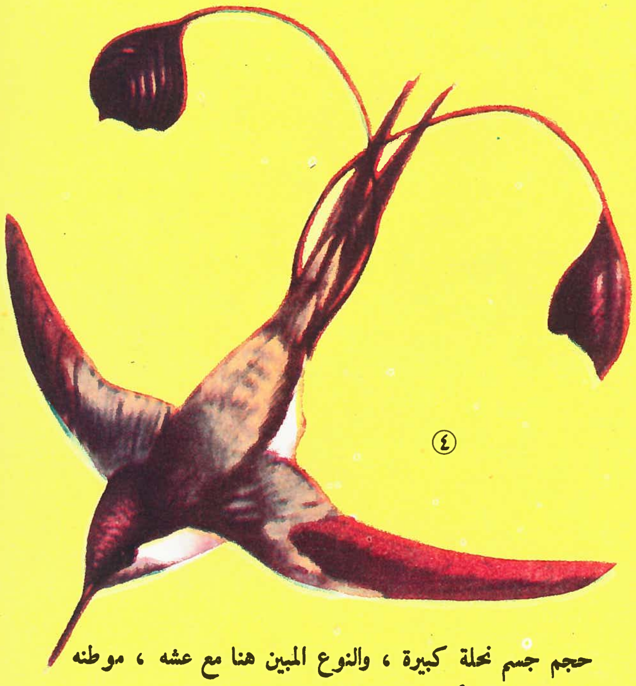
وأقدام الطيور الطنانة صغيرة ، وهى لا تمشى ولا تقفز ، ولكن تحط على الأغصان . ولكى ينتقل طائر طنان مسافة ٥ سنتيمترات على غصن ، عليه أن يقطعها طائرا . وعضلات طيرانها كبيرة بالنسبة إلى وزنها ، عن عضلات أى طائر آخر . وأثناء الطيران ، تصبح ضربات الأجنحة فى الأنواع الصغيرة ، سريعة جدا ، لدرجة أنها تحدث صوت الطنين ، وبعدها وجد أنها تصل إلى ٢٠٠ ضربة فى الثانية . والطيران بهذه الطريقة ، يمكن الطيور الطنانة من البقاء ساكنة فى الهواء مثل طائرة الهليكوبتر ، وهى تتغذى بالتحليق أمام الأزهار ، وارتشاف الرحيق . وتبلغ سرعة طيرانها ٤٨ كيلو مترا فى الساعة تقريبا ، ولكن صغر حجمها ، يجعل سرعتها تبدو أكثر من ذلك . ويمكنها أن تطير مسافات طويلة مذهلة ، فيهاجر الطائر الياقوتى العنق الطنان من المناطق الاستوائية ، متجها إلى الشمال حتى كندا ، مخترقا خليج المكسيك ، فيقطع ٨٠٠ كيلو متر طائرا دون توقف .



②



③



④

التصنيف

تنتمى الطيور الطنانة وطيور السمامة Swifts إلى رتبة السماميات Apodiformes . ولا يبدو التشابه بينهما واضحا من أول وهلة ، نظرا لأن طيور السمامة قاتمة اللون ، وأجنحتها طويلة ، وطيرانها منحدر وبانقضاض . ومن الصفات المشتركة بينهما ، أولا عادة وضع بيضتين لونهما أبيض ، ولو أن قليلا من أنواع طيور السمامة ، تضع بيضة واحدة فقط .

وثانيا صغر الأرجل والأقدام التى لا عمل لها ، إذ تستخدم فقط فى المجموعتين من أجل الوقوف . وبالإضافة إلى ذلك ، هناك بعض النقط فى تشريح الهيكل ، تؤكد أن الطيور الطنانة وطيور السمامة ، تنتمى إلى بعضها تماما .

١ — طائر النحل الطنان Bee Hummingbird (*Calypte helene*) : طيور النحل الطنانة ، الموجودة فى جزر الهند الغربية،أصغر الطيور جميعها ، ويبلغ حجم جسمها ، حجم جسم نحلة كبيرة ، والنوع المبين هنا مع عشه ، موطنه كوبا ، وهو أصغر جميع الأنواع .

٢ — طائر أبو منجل الطنان Sicklebill Hummingbird (*Eutoxeres aquila*) : لونه أقل لمعانا عما فى المجموعة ، ولكنه يتميز بمنقاره القوى المنحنى . ويوجد فى مناطق أمريكا الوسطى حتى إكوادور جنوبا .

٣ — الطائر الضخم الطنان Giant Hummingbird (*Paragona gigas*) : أكبر الطيور الطنانة ، ولكنه أصغر من عصفور دورى بكثير . ولا يمتاز بحركة الجناح السريعة ، الموجودة عند الطيور الأصغر والنموذجية بالنسبة للمجموعة ، وهو فى الواقع « لا يطن » مطلقا . وموطنه سلسلة جبال الأنديز العالية الممتدة من إكوادور إلى شيلى .

موطنها أمريكا فقط

وتعيش الطيور الطنانة فى أمريكا الشمالية ، والجنوبية ، وجزر الهند الغربية فقط ، ويمتد وجودها شمالا حتى كندا وألاسكا ، وجنوبا حتى تيراديلفيوجو Tierra del Fuego قمة أمريكا الجنوبية الباردة ، وهى توجد بأعداد كبيرة فى المناطق الاستوائية ، وأكبر عدد من الطيور الطنانة ، يوجد فى المنحدرات المغطاة بالغابات من سلسلة جبال الأنديز بكولومبيا ، والبرازيل ، وبيرو .

غذاؤها من الأزهار

تعتمد الطيور الطنانة غالبا على الأزهار فى الحصول على طعامها ، مثلها فى ذلك مثل النحل وأبو دقيق . ومصدر الوقود المنتج للطاقة ، هو سكر الرحيق الذى تمتصه من الأزهار عند تحليقها أمامها ، دون أن تتوقف لتناول الطعام . وتحصل على البروتين اللازم للنمو بأكلها الحشرات ، التى تجد معظمها فى الأزهار . وتقتنص بعض الطيور الطنانة ، الحشرات من أجنحتها مثل صائدى الذباب ، وقد شوهدت وهى تسرق أنسجة العناكب . وأثناء تغذيتها من الأزهار ، فإن مناقيرها ووجوهها تتغطى بحبوب اللقاح ، ولذلك فهى تلعب دون أى شك دورا كبيرا فى تلقيح الأزهار .

والطيور الطنانة أليفة إلى حد كبير ، مثل الكثير من الطيور الصغيرة ، ويمكن جذبها بسهولة إلى أنابيب بها ماء محلى بالسكر ،حتى ولو كانت فى الأيدى . وهى تعيش سعيدة فى الأسر ، وتتعلم بسرعة كيف تتغذى من زجاجات أعدت لها بصفة خاصة ، لها صنبور فى طرفها مدهون باللون الأحمر عادة ، ليسترعى انتباهها ؛ وغذاؤها غالبا لبن محلى بالسكر ، وعسل نحل مذاب فى الماء ، ويضاف إليه الفيتامينات ومستخلص اللحم . وينبغى إعطاؤها كذلك الكثير من حشرات الفاكهة ، التى يمكن تربيتها بسهولة . ويوجد نوع واحد من الطيور الطنانة ، تكاثر وتربى صغاره ، وهو أسير فى حديقة حيوان .

السبات الليلى

تستنفد الطيور الطنانة قدرا كبيرا من الطاقة أثناء الطيران ، وكذلك تشع الحرارة من جسمها الضئيل بسرعة كبيرة . ولكى لا تفقد الطاقة ، فإن الطيور التى تعيش فى المناطق التى يكون ليلها باردا ، لا تحتفظ بمستوى درجة حرارة جسمها ليلا ، كما تحتفظ به أثناء النهار عندما تكون نشطة ، فتهبط الحرارة مما يزيد على ١٠٠° فهرنهيت ، ومن ثم تصبح الطيور فاقدة الحس تماما ، وتنخفض درجة حرارة الخفاش بنفس الطريقة عند بياته الشتوى ، ولذلك يمكن أن يقال إن الطيور الطنانة تكون فى حالة بيات شتوى Hibernation كل ليلة .

أعشاشها وبيضها

تبنى الأنثى العش فى جميع الحالات تقريبا ، وتأخذ على عاتقها جميع أعمال الحضانة ورعاية الصغار . والعش عبارة عن فنجان عميق صغير ، مصنوع مما يسقط من النباتات وأنسجة العناكب ، وتخفيها من الخارج الأشنات والطحالب . وغالبا ما يوضع العش على غصن لا يبعد عن الأرض كثيرا ، وبعض الأنواع تلتصق أعشاشها على جروف الجبال ، والصخور المعلقة . وكما هو المعروف للآن ، فإن الأنثى فى جميع الأنواع ، تضع بيضتين لونهما ناصع البياض . ومدة الحضانة طويلة بشكل ملحوظ ، بالنسبة لحجم البيض الصغير ، فهى من ١٤ – ١٩ يوما . وتتغذى الصغار على طعام ترجعه الأم . ولكى تفعل ذلك ، تحلق الأم حول العش ، وتدس منقارها الطويل داخل حناجر صغارها .

والطيور الطنانة طيور مشاكسة جدا . وعند التكاثر ،يتخذ الذكر لنفسه منطقة أو مساحة لبناء العش ، ويهاجم أى ذكر آخر من نوعه يحاول اقتحامها ، وكذلك أى طائر آخر ، من أى حجم ، بما فيها الطيور التى من أعدائها بحكم الطبيعة . وثمة طريقة لاقتناص الطيور الطنانة ، وهى إعداد طائر محنط كفريسة ، مثل بومة صغيرة ، ثم أسرها بشبكة أبو دقيق ، عندما تحلق وتندفع نحو الفريسة .



ملحوظة : رسومات معظم هذه الطيور أكبر من الطبيعة .

٤ – طائر لوديجز مضربى (*Loddigesia mirabilis*) **Loddiges's Racquet-tail** : واحد من أندر وأعجب الطيور الطنانة ، وبدلا من أن يكون عدد ريش ذيله ١٠ ، فإن به ٤ ريشات فقط ، والزوج الخارجى منها متقاطع . وهو ذو ساق عارية من الريش إلا فى النهاية . ويوجد هذا النوع فى واد بسلسلة جبال الأنديز فى بيرو . ولم تدرس عاداته بعد .

٥ – سافو كوميت (*Sappho sparaganura*) **Sappho Comet** : يقطن هذا الطائر الطنان الرائع ، فى سلسلة جبال الأنديز فى بوليفيا وشمال الأرجنتين . وريش الذيل متدرج ، فالأسفل هو الأطول .

٦ – الياقوتى والتوبازى الطنان **Ruby & Topaz Hummingbird** (*Chrysolampis mosquitus*) : يشير اسم هذا النوع إلى التاج الأحمر اللامع ، وعنق الذكر ذو اللون الأصفر الذهبى .ويستوطن المناطق الاستوائية فى أمريكا الجنوبية،ويعيش سعيدا فى الأسر .

٧ – الياقوتى العنق الطنان **Ruby-throated Hhummingbird** (*Archilochus colubris*) : من المحتمل أن يكون أشهر الطيور الطنانة جميعها ، لأنه يتكاثر فى شرق الولايات المتحدة، شمالا حتى جنوب كندا . وهو طائر مهاجر ، يمضى الشتاء فى المناطق الاستوائية فى فلوريدا حتى الجنوب .

وهناك نوع آخر مهاجر من الطيور الطنانة التى تتكاثر فى الولايات المتحدة،وهو الطائر الطنان المتعدد الألوان **Rufous Hummingbird** (*Selasphorus rufus*) الشائع الانتشار فى الغرب ، والذى يشاهد فى ألاسكا صيفا .



لويس كوسوث Louis Kossuth يلقى خطابا فى حشد من المجريين يحرضهم فيه على الثورة ، ضد سيطرة النمسويين

قصـــــــــة المجـــــــر

تقع المجر Hungary وسط أوروبا الشرقية ، وهى بلاد تضم الجبال والسهول ، ويكاد نهر الدانوب يشطرها نصفين . وتمتد البوسزتا Puszta (وهى كلمة معناها الأرض البور أو القفر) إلى شرق الدانوب . وهو سهل فسيح مطوى ، يبدو موحشا حتى الآن ، بالرغم من زراعة بعض منه . ويعود إقفاره بعض الشئ ، إلى افتقاره للسكان ، لأن موقع السهل مكشوف ، معرض بلا حماية من الغزاة ، ولم يستقر شعب المجر فى مجتمعات كبيرة أبدا هناك .

كانت هناك قلة من البلدان هدفا للغزو مثل المجر . وفى القرون المبكرة ، اجتاحتها قبائل البدو الضارية ، أما فى الأزمنة الحديثة ، فقد عانت من هجمات الجيوش الحديثة الآلية . وبالرغم من هذا التاريخ المفعم بالغزو المستمر ، والتدمير ، والاضطهاد ، فإن الجنس المجرى الأبى ، لم يكف أبدا عن القتال فى سبيل حريته .

نمـو الـدولـة المجـريـة

يطلق اليوم على المجر « هنغاريا » ، اسم ماجيارورسزاج Magyarország أو الجمهورية المجرية . والاسم مشتق من القبائل المجرية التى احتلت الإقليم فى القرن التاسع الميلادى . كانوا شعبا ذا أصل فينى - أوجرى ، موطنه الأصلى جبال الأورال فى روسيا . وقد اعتنق المجريون المسيحية خلال حكم ملوكهم الأوائل من أسرة أرباد Arpad ، وأنشأوا مملكة ومجتمعا طبقيا ، به أعيان إقطاعيون ، على نمط أولئك الذين حكموا أوروبا الغربية .

وفى عام ١٢٤٠ ، غزا شعب التتار الهمجى الشرس القادم من أقصى شرق روسيا ، بلاد المجر ، وسام أهلها الخسف وسوء العذاب ، لكنهم استعادوا جأشهم . وفى أوائل القرن الرابع عشر ، إبان حكم شارل من أسرة أنجو ، أصبحت المجر بلادا قوية ، ضمت حدودها أجزاء من پولند ودالماشيا Dalmatia .

وفى ذلك الوقت ، كان الأتراك العثمانيون يهددون أوروپا ، وقد أثبتت المجر أنها الحصن المنيع الذى يقف سدا أمامهم . وقاد الجيش المجرى چانوس هانيادى Janos Hunyadi ، القائد الذى عمت شهرته جميع أنحاء أوروپا كبطل البلاد المسيحية ، فقد أوقف مسيرة الأتراك عند الخليج ، عن طريق سلسلة من الحملات الباهرة . وفى الرابع والعشرين من يناير عام ١٤٥٨ ، وخلال لقاء فوق الثلوج المتجمدة فى نهر الدانوب ، انتخب النبلاء ابن هانيادى الأصغر ، ماتياس كورڤينوس Matthias Corvinus ملكا ، وطوال فترة اعتلائه العرش ، تمتعت المجر بفترة يسودها السلام والازدهار .

وبعد موت ماتياس ، استغل الأتراك الشحناء بين النبلاء ، ليغزوا البلاد مرة أخرى . وفى عام ١٥٤١ استولوا على العاصمة بودابست Budapest ، ووقعت البلاد تدريجيا بين أيدى الترك الغزاة . أما أبلغ معاناة ، فكانت من نصيب الشعب الذى يتحدث المجرية ، واختلط حابل الشعب بنابله بعد تسلل الرومانيين ، والكرواتيين ، وأهالى الصرب ، والألمان .

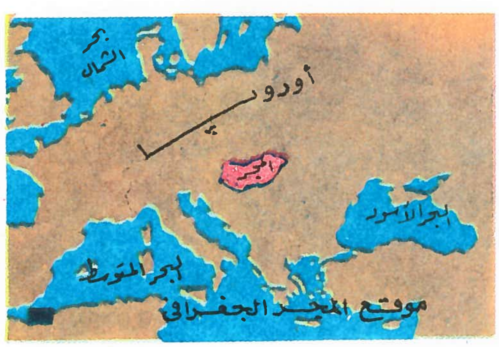
سـيطرة النمساويين

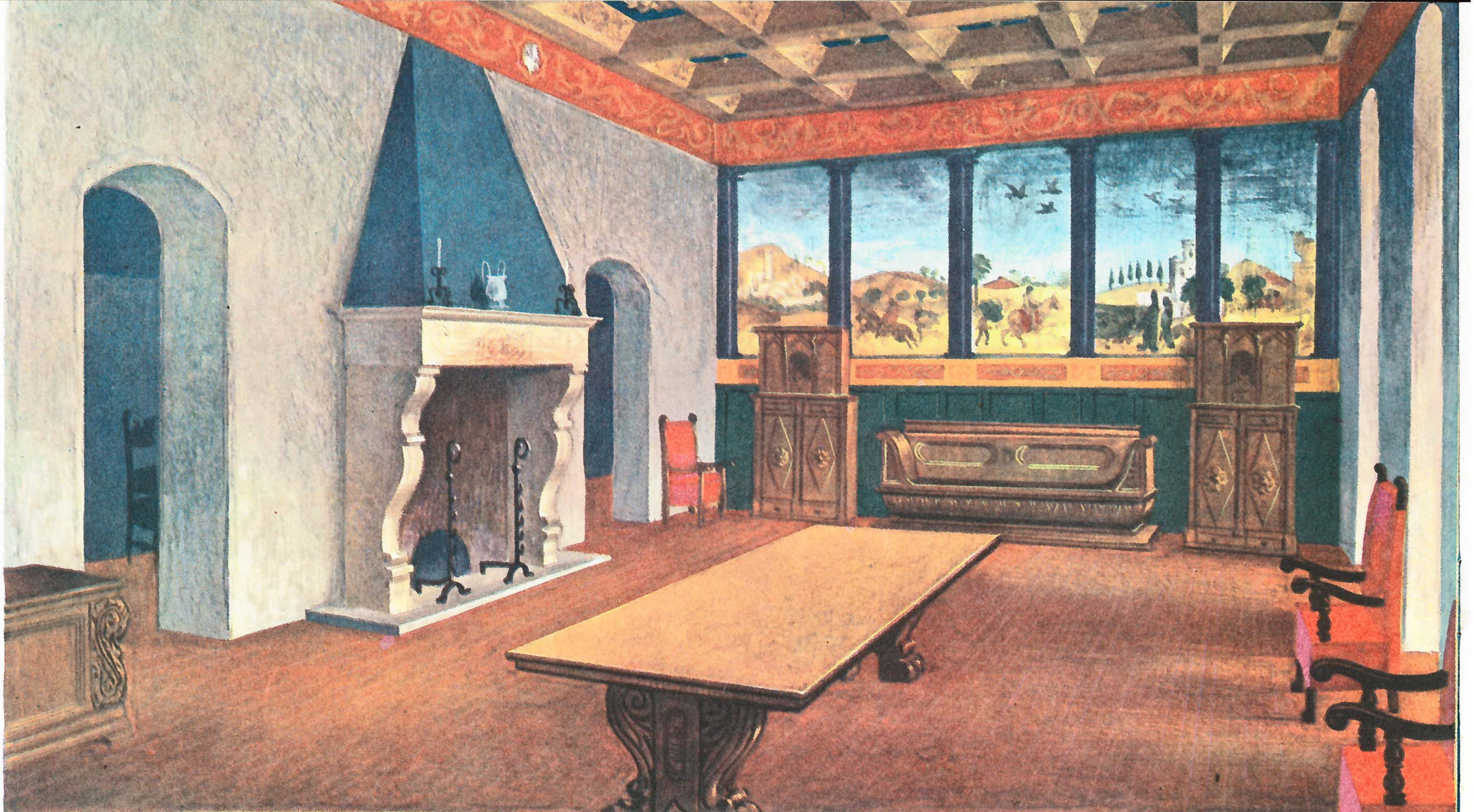
حررت أسرة هابسبرج Habsburgs النمسوية ، المجر فى القرن التالى ، لكن الحكم النمسوى الجديد ، لم يكن بأفضل للمجريين إلا قليلا . وبالرغم من قيام الإمبراطورة النمسوية ماريا تيريزا وابنها چوزيف بإدخال بعض الإصلاحات ، فإن حكومة الإمبراطورية النمسوية ، ظلت طليقة اليد يسودها الطغيان ، حتى اضطر المجريون إلى التنكر للغتهم وعاداتهم . ونمت تدريجيا مقاومة قومية قوية ، انفجرت إلى طوفان ، عندما اجتاحت موجة ثورية أوروپا فى القرن التاسع عشر .

وفى عام ١٨٤٨ ألهمت الثورات فى فرنسا وإيطاليا ، الوطنيين المجريين ، الذين أهابوا بشعبهم أن يثور فى وجه الطغاة النمسويين . وكان الشاعر ساندور پيتوفى Sandor Petőfi ورجل السياسة لويس كوسوث ، سباقين بين زعماء البلاد .

لكن الوحدة لم تسد المجر فى كفاحها ، ذلك أن شتى الأجناس التى تقطن البلاد ، كانت تخاف سيطرة الجنس المجرى على المجر الجديدة . وضعفت قدرة القتال ضد النمسا ، نتيجة لانضمام الكرواتيين للنمسويين فى غزوهم المجر لقمع الثورة ، كما بعث قيصر روسيا بقوات من الشرق لمعونة الإمبراطور . وركن كوسوث والعديد من الثوار الآخرين للفرار . وفى سنة ١٨٦٧ منحت البلاد قدرا من الاستقلال ، واتحدت فى المملكة الثنائية « المجر النمسوية » .

وفى الحرب العالمية الأولى ، حارب المجريون فى صفوف ألمانيا ضد بريطانيا وفرنسا . وفى عام ١٩٢٠ نالت المجر استقلالها ، لكنها فقدت أكثر من نصف أرضها . وكونت أجزاء منها الدولتين الجديدتين تشيكوسلوفاكيا ويوغوسلاڤيا ، بينما منحت رومانيا جزءا ، وانضمت « فيومى Fiume » إلى إيطاليا . ومنذ عام ١٩٣١ حتى عام ١٩٣٩ ، أصبح المجر نازى المشرب ، متخذا من ألمانيا الهتلرية مثلا يحتذيه ، وأخيرا انضم إلى جانب ألمانيا فى الحرب العالمية الثانية . وفى عام ١٩٤٥ دخلت القوات السوڤييتية البلاد ، وأصبحت إحدى الجمهوريات الشعبية فى الكتلة السوڤييتية ، كما هى الآن . وقد أخمد الروس محاولة ضعيفة للثورة فى عام ١٩٥٦ .





منظر من الداخل لمنزل أحد النبلاء فى عصر النهضة . وتلاحظ الزخرفة الفاخرة على الجدران والسقف ، والمدفأة الضخمة ، والأثاث الشديد المتانة

الملابس والأثاث فى عصر النهضة

إن الطريقة الوحيدة والمثلى لدراسة التاريخ ، إنما تتأتى بدراسة الوثائق المتعلقة بالعصر الذى تهمنا دراسته . وتظهر أهمية هذه الدراسة ، بصفة خاصة ، عندما نرغب فى معرفة الطريقة التى كان يتبعها الأقدمون فى تصميم ملابسهم ، وتأثيث مساكنهم . والرسوم الإيضاحية فى هذا المقال ، مأخوذة جميعها من مصادر معاصرة (أى فى نفس العصر) . وقد أعيد إظهار مكونات الرسوم من واقع لوحات الفريسك ، صورت فى عصر النهضة ، وهو العصر الذى يشمل الفترة من عام ١٥٠٠ إلى ١٦٥٠م تقريبا . أما الأثاث والزخارف ، فقد صورت من واقع الحياة ، أو بمعنى آخر ، استوحيت من القطع الأثرية التى لا تزال محفوظة فى المساكن الخاصة ، أو فى المتاحف . أما الملابس الشخصية ، فمستوحاة بأمانة من تلك التى كان يرتديها الأفراد الواردة صورهم فى لوحات أشهر مصورى عصر النهضة .

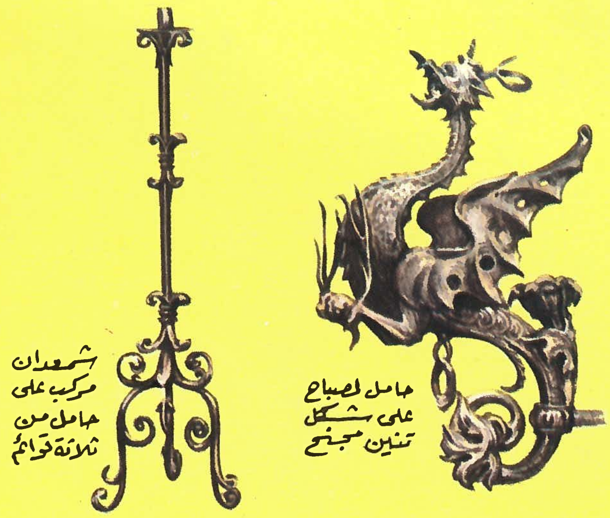


أثاث المنزل

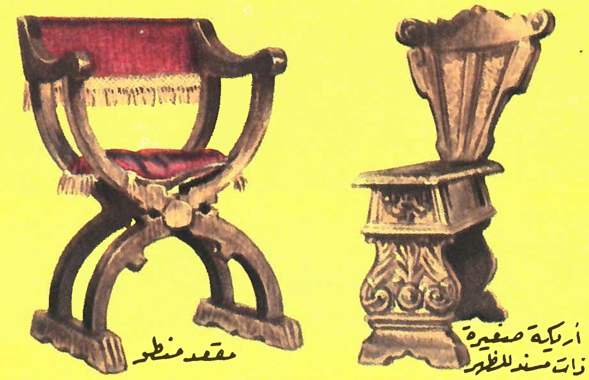
كان أثاث الأسر المتوسطة الحال فى عصر النهضة ، يتكون من عدد قليل من القطع ، ذات التصميمات البسيطة ، تكفى لسد الاحتياجات الضرورية . وكانت جدران المسكن تطلى بالجير الأبيض ، والأرضيات تبلط بالحجارة . وكان المسكن يشمل عادة فناء داخليا به بئر . وفى الطابق الأرضى من المنزل ، كان يوجد المطبخ ، أما حجرات النوم ، فكانت فى الطابق العلوى .

أما منازل أعيان القوم وأفراد الطبقة الأرستقراطية ، فكانت تزخر بأجمل وأنفس ما أنتجه فنانو العصر وحرفيوه . وإذا ألقينا نظرة متفحصة على حجرة المائدة الفسيحة الموضحة بالرسم أعلاه ، وجدنا أن جدرانها مزخرفة بالأفاريز ، والأعمدة المطلية ، والفريسك (ألوان مائية وضعت قبل أن يجف الملاط الكاسى للجدران) . وقد تطور السقف (فى أوائل العصور الوسطى ، كان السقف لا يزال يبرز العوارض الخشبية التى يتكون منها) ، فأصبح عنصرا هاما فى زخرفة الحجرات . فالعوارض تتقاطع ، لتكون فيما بينها فجوات منتظمة صندوقية الشكل ؛ وفى وسط كل فجوة منها ، توجد حفريات وردية ، أو شعارات مصنوعة من الجص المذهب المكسو بالطلاء . وتبدو أرضية الحجرة حمراء ، لأنها مكسوة بالطوب ، وهو أكثر بعثا للدفء فى الشتاء من الحجارة . وكانت حجرات ذلك العصر ، تشتمل عادة على مدفأة كبيرة ، كانت هى الوسيلة الوحيدة للتدفئة ، وكانت تبنى من الرخام ، وتزخرف بحفريات تتسم بدرجة عالية من الخيال . وبالرغم من أن قطع الأثاث ، كانت غالبا قليلة العدد ، إلا أن كل قطعة منها كانت على درجة فائقة فى جودة خاماتها ، ودقة صنعها . وكانت تزخرف بالزخارف الحفرية الرائعة ، وتستخدم فى صناعتها أمتن أنواع الخشب ، لدرجة أن كثيراً منها لا يزال يحتفظ بحالته الأصلية حتى اليوم . ومثل هذه القطع من الأثاث ، يمكن اعتبارها من أثمن مقتنيات المتاحف .

(١) شمعدان فينيسى من الكريستال الصخرى (القرن ١٧) . (٢) دورق من الحجر الصلب ، من أعمال الصاغة فى القرن ١٧ .
(٣) قطعة خزفية جميلة من صنع إيطاليا فى عصر النهضة



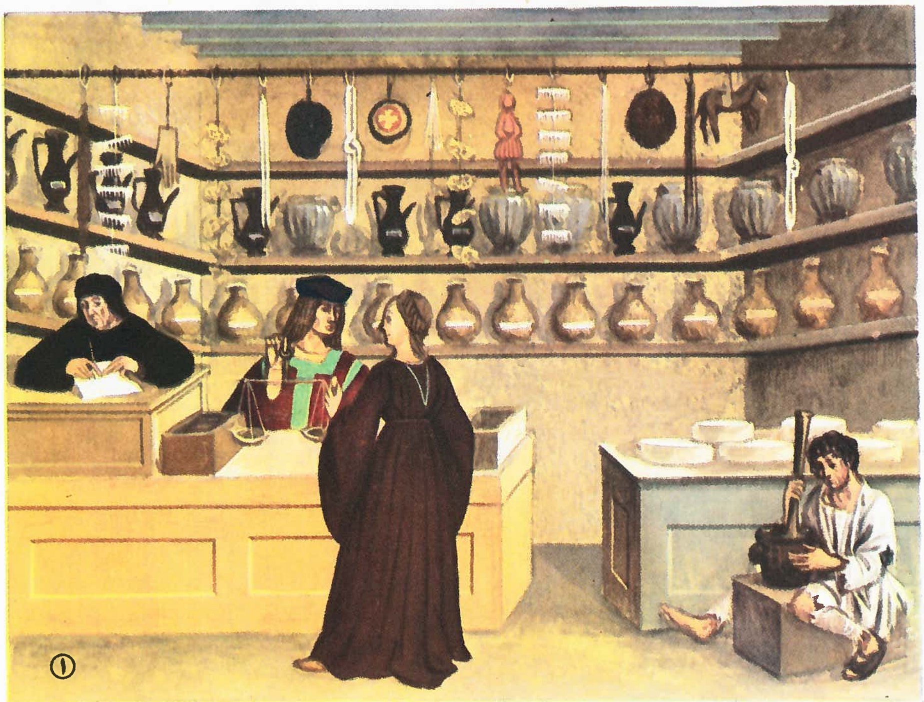
كانت المنازل فى القرنين ١٦ ، ١٧ تضاء بالمشاعل ، والشموع ، والقناديل (مصابيح الزيت) . وكانت حاملات المشاعل والشمعدانات تصنع عادة من الحديد المشغول . وقد بلغ الحرفيون فى عصر النهضة درجة عالية من المهارة فى هذه الصناعة .



ويوضح هذان الرسمان مقعدين من طراز تميز به عصر النهضة . وبالرغم من أن الصناعة ممتازة ، إلا أن تصميمها لم تراع فيه عوامل الراحة .



كانت السحارة (الصندوق) من أكثر قطع الأثاث فائدة فى العصور الوسطى وفى عصر النهضة ، وكانت تستخدم لحفظ ملابس العروس ، وفيما بعد كانت تتسع لملابس باقى أفراد الأسرة . كما كانت تستخدم كصوان ، وكصندوق متين لحفظ الحلى أو المستندات والوثائق ، وكانت بالطبع تستخدم كمقعد . وكانت السحارة عادة تزخرف بأجمل الزخارف ، وكانت جوانبها تحمل زخارف أو رسومات لمناظر مختلفة ، وتكسى بالأطلية أو بالحفر البارزة .



(١) حانوت الصيدلى أو الكيميائى (٢) خباز وقصاب (٣) حانوت ترزى (كل هذه

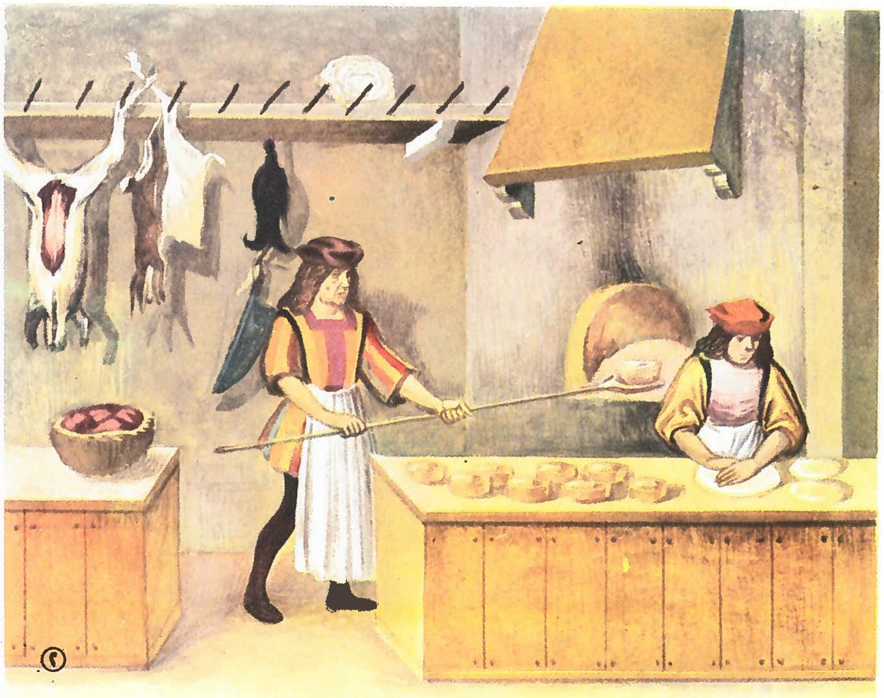
والآن ، وبعد أن تفحصنا من الداخل أحد منازل عصر النهضة ، فلنحاول أن نقوم بجولة فى شوارع المدينة . إن الصور الثلاث أعلاه ، كلها منقولة عن بعض لوحات الفريسك فى أحد القصور بشمال إيطاليا ، يعرف بقصر إيسوجنى Issogne . وهذه الصور الجميلة قام برسمها فنانون ، لا نعرف أسماءهم ، فى الفترة بين عام ١٤٩٤ ، ١٥٠٧ ، وكلها مناظر تصويرية للحياة اليومية فى مدينتهم . والواقع أننا نستطيع أن نصفها بأنها تقارير شاهد عيان .

وإذا تأملنا هذه الصور بإمعان ، استطعنا أن نكون فكرة واضحة عن وصف حوانيت عصر النهضة فى إيطاليا .

ملابس نبلاء عصر النهضة



كانت ملابس الرجال تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : الجورب (زوج من الجوارب الطويلة الرشيقة) ، والسترة ، والمعطف . وفى ذلك العصر ، ظهر القميص المصنوع من الكتان لأول مرة . والرجل الذى إلى اليمين يلبس تحت معطفه قميصا من الكتان البليسيه .





الرسوم مأخوذة من لوحات فريسك فى أحد قصور ڤال داوستا بشمال إيطاليـا)

فحانوت الصيدلى يشبه نظيره اليوم ، ويمكننا أن نشاهد بعض الأشياء التى لا تزال تستخدم فى صيدليات اليوم ، فهناك الميزان مثلا ، وكذلك المدق والهون ، ولو أن كثيرا من العقاقير التى نراها على الأرفف ، لم تعد مألوفة لدينا . والمساعد المنهمك فى عمله ، وقد ارتدى أسمالا بالية ، تراه اليوم وقد ارتدى معطفا أبيض نظيفا .

ويبدو من الغريب أن نرى قصابا وخبازا يعملان فى نفس الحانوت ، ويصنعان الفطائر المحشوة باللحم . والرجل الذى يضع الفطيرة فى الفرن ، يرتدى الملابس المتناسقة الألوان المميزة لذلك العصر . ويبدو أنه كان ممن يهتمون برشاقة هندامهم ، حتى إن شعره الطويل المجعد قد صفف على أحدث طرز ذلك العصر .

ملابس العامة



كانت الجوارب تصنع من الصوف أو الجلد . وفى أثناء العمل ، كانت أطرافها العليا تفصل عن حزام الوسط وتبرم إلى ما تحت الركبة . وهذا هو ما فعله المزارع الذى إلى يسار الصورة . أما الرجل الذى فى الوسط ، فيرتدى سترة ذات أكمام مفتوحة ومشبكة على طول جانبها

وفى حانوت الترزى ، كانوا يبيعون الأقمشة ، ويفصلون الملابس لعملائهم . تلك كانت الطريقة التى يقتنون بها الملابس فى تلك الأيام ، إذ لم يكن لديهم إنتاج بالجملة ، ولم تكن الملابس المصنوعة باليد ، تعد من مظاهر الرفاهة . والترزى الذى تراه إلى اليسار ، يقوم بقياس قطعة من القماش بمقياسه الخشبى ، أما الترزى الذى إلى اليمين ، فيقوم بقص القماش . وفى أعلى الحانوت ، علقت الملابس التى تمت حياكتها ، فى انتظار وصول أصحابها لتجربتها . وعلى أرفف الحانوت ، صفت أثواب من الأقمشة ذات الصبغات الزاهية .

ملابس سيدات طبقة النبلاء



زينة شعر السيدات فى عصر النهضة ، وتتكون من شبكة للشعر ، مزينة بفصوص صغيرة من اللؤلؤ



ترى فى الرسم إلى اليسار سيدة من عصر النهضة ، وقد ارتدت أحدث أزياء ذلك العصر . كانت الأثواب تصنع من الأقمشة الثقيلة ، مثل البروكار والقطيفة ، وتطرز عادة بخيوط من الفضة . وبدلا من القبعات ، كانت النساء يضعن فوق رؤوسهن شباكا مرصعة باللآلئ الصغيرة ، وقد كان الولع بالحلى فى ذلك العصر بالغا منتهاه . وفى عام ١٤٥٣ تدخل الكاردينال بيساريونى Bessarione ، كاردينال بولونيا ، فى شئون الأزياء ، فحظر على أى سيدة أن تضع أكثر من ستة خواتم فى الأصبع الواحدة ! ! . هذا ويمكن مشاهدة عدد من أجمل ملابس ذلك العصر فى متحف ڤيكتوريا وألبرت بلندن .

المعـــــــادن واستخدامــــــاتها

كان استخدام المعادن ، من أهم الاكتشافات التي توصل إليها الإنسان . وقد كانت جميع الأسلحة والآلات التي استخدمها قبل هذا الاكتشاف ، تصنع من حجر الصوان Flint ، أو الخشب ، أو العظام . وبعد أن تمكن من استخدام المعادن في صناعة الفؤوس، والمطارق، والحراب ، والمدى ، ازدادت قوته بدرجة عظيمة .

والمعادن الأكثر فائدة للإنسان تشمل الحديد ، والنحاس ، والرصاص ، والقصدير ، والألومونيوم . ولكل من هذه المعادن خواصه ، فمنها ما هو أقرب إلى الليونة ، ومنها ما يفتقر إلى الصلابة ، ومنها ما يتعرض للتآكل أو الصدأ .

وتستخدم المعادن في شتى الأغراض ، تبعا لخواصها .

الصلابة "تختبر بمقاومة المعدن للخدش عند احتكاكه بمعدن آخر"

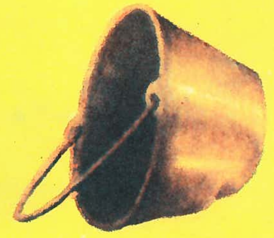
الصلب أكثر صلابة من الحديد، وأكثر مقاومة للتآكل والكسر . أما النحاس فمعدن لين نسبياً



المدية المصنوعة من الصلب ، يمكنها أن تحدث خدوشا عميقة في الحديد .



المسمار المصنوع من الحديد، لايستطيع اختراق المدية المصنوعة من الصلب .



الإناء المصنوع من النحاس ، تحدث به فدوغ إذا سقط على الأرض .

إن معظم الآلات تصنع من الصلب ، فأسنان المثاقيب ، وشفرات المناشير والمقصات، وهي التي يقصد بها شق الحديد وتقطيعه، تصنع كلها من الصلب . أما النحاس فهو لين لدرجة أن الصانع يستطيع أن يشكل منه القدور والأواني، بمجرد الطرق بالمطرقة على ألواح المعدن.

المرونة واللدانة "قابلية المعدن للإنثناء والارتداد لشكله الأصلي"

الصلب مرن ولدن .

الحديد مرن ، ولكنه غير لدن .

الحديد الزهر غير مرن ، وغير لدن .



إذا ثنيت شريحة من الصلب ثم تركت ، فإنها تعود إلى شكلها الأصلي .

السلك المصنوع من الحديد ، إذا ثني ثم ترك ، يظل محتفظا بالشكل المنثني .

إذا حاولنا ثني قضيب رفيع من الحديد الزهر ، فإنه إما أن يظل على صلابته فلا ينثني ، وإما أن ينكسر .

ويستخدم الصلب في صناعة الأجزاء المعدنية ، التي يقصد منها تحمل عوامل الثني ، مثل أسنان الأقلام، ويايات السيارات (السست) ، وتحميلات الكباري . أما الحديد فلا يستخدم في هذه الأغراض ، لأنه إذا تعرض لعوامل الثني ، فإنه ينثني ، ولكن لا يعود لشكله الأصلي . وإن كانت هذه الخاصية ذات فائدة للحداد ، إذ يستطيع أن يثني الحديد ويشكله ليصنع منه القضبان ، والسواتر ، وغيرها من أشغال الحديد .

والحديد الزهر Cast Iron ، الذي ينكسر إذا تعرض لعوامل الثني ، يستخدم في صناعة المواقد والأدوات التي لا تتعرض لتلك العوامل .

القابلية للتأكسد أو الصدأ « أي الاتحاد بالأوكسيجين »

يحدث صدأ الحديد ، بفعل الهواء الذي يسبب تآكلا عميقا في المعدن ، ولكن الرصاص عند تعرضه للهواء ، يكون طبقة رقيقة تحمي المعدن الذي تحتها من التأكسد Oxidation



إن قطعة الحديد القديمة ، كثيرا ما توجد مكسوة بطبقة مسامية يميل لونها للاحمرار . فعندما يكون الهواء رطبا ، يتحد الأوكسيجين الذي به بالحديد ، ليكون مادة جديدة ، هي التي تعرف بالصدأ Rust . ومع مرور الوقت ، قد تتحول قطعة الحديد بأكملها إلى صدأ .



إذا تعرضت الماسوره المصنوعة من الرصاص للهواء ، فإنها تفقد لمعانها ، وتكتسي بطبقة رقيقة سوداء ، ناتجة عن امتزاج أوكسيجين الهواء بالرصاص . غير أن هذه الطبقة تظل رقيقة ، وإذا حككناها قليلا تزول ، ويبدو لنا بريق المعدن تحتها .

لوقاية الحديد من الصدأ ، فإنه يغطى عادة بالطلاء ، وبذلك يتم عزله عن الهواء ، كما يمكن أيضا وقاية الحديد من الصدأ ، بتغطيته بطبقة رقيقة للغاية من معدن آخر غير قابل للصدأ ، مثل الصفيح ، والنيكل ، والكروم .

ولما كان الرصاص لا يتآكل بتعرضه للرطوبة ، فإنه يستخدم عادة في صناعة مواسير المياه . واليوم يستخدم النحاس والبلاستيك كذلك في صناعة تلك المواسير .

المقاومة الكهربية



إذا فرضنا أن لدينا ثلاثة مصابيح كهربية ذات خيطيات من التنجستين ، وأن قطر كل من تلك الخيطيات واحد ، ولكن أطوالها تختلف فى كل مصباح عنها فى الآخر . سنلاحظ أن المصباح الذى فى اليسار (خيطياته هى الأطول) أقل إضاءة من المصباح الأوسط ، وأن هذا الأخير أقل إضاءة من المصباح الأيمن . فكلما طالت الخيطيات ، كلما زادت المقاومة . وفى هذه الحالة ، فإن كمية التيار التى تمر بالسلك (الخيطيات) تكون أقل ، والسخونة الناتجة أقل ، بحيث أن السلك يكون أقل توهجا ، وبالتالى أقل إضاءة .

١ — لماذا تسخن خيطيات المصابيح الكهربية والدفايات والمكاوى الكهربية لدرجة التوهج ، ولماذا لايحدث نفس الشئ للأسلاك الموصلة للتيار الكهربى ؟

٢ — لماذا يمكن أن تنصهر تلك الخيطيات بعد فترة معينة من التسخين ؟

٣ — وفى حالة قطع الدائرة الكهربية ، لماذا نقوم بإعادة توصيل التيار من خلال قطعة من السلك الرصاصى ؟

٤ — ولماذا يحدث ، عند توصيل عدد من الأجهزة الكهربائية ، زيادة عن اللازم « بالبريزة » أن ينقطع (يضرب) ذلك السلك الرصاصى ؟

٥ — ماهى « الدائرة المقتضبة » التى تحدث عندما نصل بين طرفى السلكين الموصلين بقطعة قصيرة من السلك النحاسى ؟

٦ — وإذا كانت هذه القطعة القصيرة من معدن آخر مختلف (كما فى حالة المصابيح الكهربية ، والدفايات ، والمكاوى الكهربية ... إلخ .) ، فلماذا لا تتولد الدائرة المقتضبة ؟

ثلاثة قوانين أساسية

عندما نرغب فى نقل الماء من مكان إلى آخر ، فمن الواضح أنه كلما كانت الماسورة أكثر اتساعا ، كلما زادت كمية الماء الذى يمكن مروره بها . ونفس الظاهرة تنطبق على التيار الكهربى ، فكلما كانت الأسلاك الموصلة لها ذات قطر أكبر ، كلما زادت كمية التيار الذى يمكن أن يمر فيها .

وفضلا عن ذلك ، فإن الماء الذى يمر خلال ماسورة ضيقة وطويلة ، يخرج منها على شكل خيط رفيع . ومرة أخرى نجد أن نفس الظاهرة تنطبق على التيار الكهربى . والتيار فى هذه الحالة تضعف شدته ، كلما كان السلك الموصل له طويلا ورفيعا .

ومن جهة أخرى ، وبعكس ما يحدث للماء ، وهو الذى يمكن أن يمر من خلال مواسير من الحديد ، أو الرصاص ، أو الفخار دون تمييز بين أى منها والأخرى ، فإن التيار الكهربى أكثر تدقيقا فى اختيار نوع المادة التى يسرى خلالها . والواقع أنه يلاقى مقاومة تتفاوت فى شدتها ، تبعا لنوع المادة التى يصنع منها السلك الموصل . ولذلك فإن بعض المعادن جيدة التوصيل للكهرباء (مثل الفضة ، والنحاس ، والألومنيوم) ، وبعضها الآخر أقل منها جودة فى التوصيل (مثل الزنك والحديد) . كما توجد بعض الأجسام تمنع سريانه خلالها كلية (مثل الفحم ، والزرقون ، والتنجستين ، والزجاج ، والكهرمان . . إلخ) .

ويمكننا أن نستخلص من ذلك « قوانين المقاومة الكهربية الثلاثة » ، وهى أن التيار عند سريانه خلال الأسلاك ، يواجه مقاومة تزداد شدتها كلما كان : ١) السلك رفيعا ، ٢) أو طويلا ، ٣) أو كلما كانت المادة المصنوع منها رديئة التوصيل .

تطبيق هذه القوانين

فى عام ١٨٤١ ، قام عالم الطبيعة الإنجليزى چيمس چول James Joule بسلسلة من التجارب : فقد لف سلكا معدنيا رفيعا جدا ، حول خزان ميزان حرارة (ترمومتر) ، ثم أوصل طرفى السلك ببطارية . فأخذ مستوى الزئبق يرتفع ببطء . فكرر چول هذه التجربة ، باستخدام سلك من معدن مختلف فى كل مرة . وبتعريض هذه الأسلاك لتيار من نفس القوة ، ارتفعت حرارتها بدرجات متفاوتة . ولكنه لاحظ أن أسلاك المعادن الأقل جودة فى توصيل التيار ، كانت حرارتها ترتفع أكثر من غيرها . ولاحظ أيضا أنه إذا كانت هذه الأسلاك رفيعة جدا (مما يزيد من المقاومة) ، فإنها تسخن حتى التوهج .

لقد مكن هذا الاكتشاف من بناء جميع الأجهزة الكهربية ذات التوهج . ومن هنا نستطيع أن نجد الإجابة على جميع التساؤلات التى عرضت لنا :

١ — إن خيطيات المصابيح الكهربية ، والدفايات ، والمكاوى الكهربية تسخن لدرجة الانصهار ، لأنها رديئة التوصيل للتيار الكهربى (التنجستين أو النيكل الكرومى) ، وعلاوة على ذلك فهى طويلة . وبالعكس فإن أسلاك التوصيلات لا تسخن لأنها من النحاس (وهو موصل جيد) ، ولأن تخانتها كافية بالنسبة لكمية التيار السارى فيها .

٢ — إن خيطيات المصباح الكهربى تنصهر فى بعض الأحيان ، بسبب احتراق بعض الشوائب التى فى أحد مواضع المعدن . ومن هنا ، فإن الجزء من السلك الخيطى الذى يقل سمكه فى ذلك الموضع ، يولد مقاومة أشد لمرور التيار ، فتزداد سخونته وينصهر .

٣ — لما كان الرصاص ينصهر بسهولة ، فإننا نضع قطعة من السلك الرصاصى فى فصلات التيار . فإذا حدث ، لسبب أو لآخر ، أن زادت كمية التيار السارى فى الشبكة عن الحد اللازم ، فإن قطعة السلك الرصاصى هذه تسخن وتنصهر فى الحال . ويقال عندئذ إن السلك « ضرب » ، وينقطع سريان التيار ، الأمر الذى يجنب كثيرا من الأضرار لمجموعة التركيبات الكهربية .

٤ — إذا قمنا بتوصيل عدد كبير من الأجهزة الكهربية بالمصدر فى وقت واحد ، فإن ذلك يؤدى إلى سريان قدر أكبر من التيار ، وهذا القدر الزائد يواجه قدرا من المقاومة ، لأن الأسلاك الموصلة فى مجموعة التركيبات رفيعة ، وهى غير مهيأة لاستقبال هذا القدر الزائد من التيار . وينتج عن ذلك أن الشبكة كلها تسخن ، وتأتى لحظة تنصهر فيها الفواصل الرصاصية (تضرب) .

٥ — إذا أوصلنا بين طرفى سلكين موصلين بسلك آخر سميك من النحاس ، وهو لا يحدث أى مقاومة لسريان التيار ، فإن كمية التيار ، كما فى الحالة السابقة ، تزيد على القدرة الاحتمالية لباقى التوصيلات (والتى تتكون من أسلاك نحاسية رفيعة) . وفى هذه الحالة ، فإن قاطع الدائرة إذا لم يعمل فورا ، فقد تحترق جميع التركيبات ، الأمر الذى يشكل خطرا عظيما باشتعال النار .

٦ — لا تحدث الدائرة المقتضبة فى المصابيح الكهربية ، والدفايات ، والمكاوى الكهربية ، لأن الاتصال بين نهايتى السلوك الموصلة ، يتم بوساطة سلك من مادة ذات مقاومة ، وهى بالتالى تخفف من شدة التيار .

اللـــــــــورد ملبـــــــــورن

لم يكن اللورد ملبورن Lord Melbourne يملك الكثير من الصفات التى تناسب مركزه كرئيس للوزراء . كان محبوبا ، يميل للدراسة والبحث ، قليل الاهتمام بالسياسة عموما ، وأقل اهتماما بالسياسة الحزبية . ومع ذلك فقد بذل جهدا فى زعامة حزب الهويج Whigs فى فترة من أصعب فترات نشاطهم ، وحقق لبلاده خدمة من أجل الخدمات ، تلك هى تمهيد الطريق أمام الملكة الشابة فيكتوريا ، للاضطلاع بحقوقها وواجباتها ، كملكة على بريطانيا .

ولد وليم لامب William Lamb ، الذى أصبح فيكونت ملبورن ، فى عام ١٧٧٩ ، وتلقى تعليمه فى كلية إيتون Eton وكلية ترينيتى Trinity بكامبردج . وكغيره من السياسيين البارزين ، بدأ حياته محاميا ، وقبل للمرافعة أمام محكمة لينكولن فى عام ١٨٠٤ . غير أنه سرعان ما نبذ المحاماة فى العام التالى ، وأقبل على السياسة بعد وفاة أخيه الأكبر . وفى نفس ذلك العام ، أوقعه سوء الحظ فى الزواج من الليدى كارولين پونسونبى Caroline Ponsonby، التى تعلقت فيما بعد باللورد بيرون ، وطلقت رسميا من زوجها فى عام ١٨٢٥.

دخل لامب مجلس العموم فى عام ١٨٠٦ كعضو فى حزب الهويج ، نائبا عن ليومينستر Leominster . ولم يأخذ لامب السياسة الحزبية مأخذ الجد فى أى وقت من الأوقات ، وكان يرى أن له كل الحرية فى إعطاء صوته طبقا لما يمليه عليه ضميره . وكان تأييده لحركة التحرر الكاثوليكية سببا فى إقصائه عن المجلس فى عام ١٨١٢ ، وعندما عاد إليه بعد ذلك بأربع سنوات ، كان نائبا عن نورثامپتون Northampton . وكانت الصداقة التى نشأت بينه وبين چورچ كاننج George Canning ، العضو اللامع فى حزب التورى Tory الراديكالى ، سببا فى أن هذا الأخير جعل منه وزيرا لشئون أيرلند ، عندما تولى رئاسة الحكومة فى عام ١٨٢٧ . وبعد وفاة كاننج ، استقال لامب من الحكومة فى مايو ١٨٢٨ . وفى العام التالى خلف والده فى حمل لقب لورد ملبورن ، وانضم إلى مجلس اللوردات.

عضو الهويج يصبح رئيسا للوزارة

سقطت حكومة التورى فى عام ١٨٣٠ ، نتيجة خذلانها فى مشروع الإصلاح البرلمانى ، فعين اللورد جراى ، ملبورن وزيرا للداخلية فى حكومة الهويج . ولكن ملبورن كان أبعد من أن يلجأ إلى مناهضة الإصلاح ، فرفض اتخاذ إجراءات أشد حزما لمنع الفوضى . ومع ذلك فقد ترك إحدى الذكريات التى لا تنسى ، والتى تعد واحدة من فضائح التاريخ القضائى فى انجلترا — تلك هى القبض على ستة من شهداء الاضطهاد الدينى لانضمامهم إلى اتحاد التجار .

كان ملبورن ، علاوة على ذلك ، من أبرز المدافعين عن المسألة الأيرلندية ، وهى التى كانت الحكومة منقسمة حولها انقساما مريرا . وفى مايو ١٨٣٤ ، استقال من الحكومة عدد من أبرز أعضائها ، احتجاجا على فكرة احتمال استخدام دخل الكنيسة الأيرلندية فى الأغراض الدنيوية . وفى شهر يوليو استقال رئيس الحكومة نفسه ، اللورد جراى .

وقد أعيد تشكيل الحكومة برئاسة ملبورن ، ولكن مركزه فى تلك الحكومة الضعيفة كان مزعزعا . وفضلا عن ذلك ، فإن الملك كان شديد الكراهية للهويج ، وفى شهر نوفبر ، انتهز فرصة تلويح ملبورن بالاستقالة ، فنحاه عن رئاسة الحكومة ، وعين بدله پيل Peel .

إلا أن مركز پيل هو الآخر كان أضعف من مركز ملبورن . وبعد الانتخابات العامة ، ظل حزبه فى جانب الأقلية ، إلى أن هزم فى شهر أبريل ١٨٣٥ حول المسألة الأيرلندية . وقد عاد ملبورن مرة أخرى لتشكيل حكومة من الهويج ، ولكن السنوات التى تلت ١٨٣٥ لم تكن على شئ من السهولة . لقد أقر الهويج بعض الإجراءات الهامة ، من بينها قانون الاتحادات البلدية فى عام ١٨٣٥ ، ولكن سياستهم الداخلية كانت غير مستقرة ، وبصفة خاصة فيما يتعلق بالسياسات المالية التى كانت تتسم بالخطورة ، فقد انكمشت التجارة ، وارتفعت الأسعار ، وانخفضت الأجور . كان الهويج يفتقرون إلى الشجاعة اللازمة لسحب قانون الحبوب ، وكان على رئيس الحكومة أن يتحمل نصيبه من اللوم . فضلا عن ذلك ، فإن تلك الفترة ، هى التى كان المحتكرون لاستغلال المستعمرات يثيرون فيها النزاع ضد النظام البرلمانى بأكمله .

أخذ نفوذ ملبورن يضمحل ، وأصبح الزعيم الفعلى للمجلس هو رئيس حزب التورى ، اللورد پيل . وفى مايو ١٨٣٩ هزم ملبورن ، وأصبح پيل رئيسا للحكومة . ولكن بعد أزمة « حجرة النوم Bedchamber » ، عاد ملبورن مرة أخرى للحكم . ولكن متاعبه زادت ، فقد زاد الموقف سوءا ، وعجز عن السيطرة على زميله الصلب الرأى اللــورد پالمرستون Palmerston وزير الخارجية . ومرة أخرى واجه ملبورن الهزيمة فى البرلمان فى شهر مايو ١٨٤١ . وفى الانتخابات التى أجريت بعد ذلك ، لم يحقق حزبه نصرا . وهنا ثبتت أقدام پيل فى رئاسة الحكومة . وفى أكتوبر من العام التالى اعتزل ملبورن السياسة ، إلى أن توفى فى ٢٤ نوفبر ١٨٤٨ .



الملكة فيكتوريا على صهوة جوادها ، تتوسط اللورد ملبورن واللورد جراى (من لوحة معاصرة لجون ذويل ١٨٣٥) .

إن ذكرى ملبورن لا تقتصر على كونه من أعاظم رؤساء الحكومات البريطانية ، بل إنه يتميز كذلك ، بأنه كان المعلم السياسى للملكة الشابة فيكتوريا فى السنوات الأولى من توليها العرش ، وموضع ثقتها ، فى الوقت الذى كانت تفتقر فيه للمشورة إلا من أمها . ولقد شبت فيكتوريا على تقدير ملبورن ، وكانت تبتهج لسلوكه المتباعد عن الرسميات ، وأنس حديثه ، وذكائه اللماح . كان اعتمادها عليه كبيرا ، لدرجة أنها كانت تظهر النفور من منافسه پيل ، وهو سلوك لا يتسم بالتعقل ، كما أنه يتنافى وروح الدستور ، ولم تدرك قيمة پيل سوى بعد ذلك بسنوات . غير أن فيكتوريا تمكنت ، بتوجيهات ملبورن ، من أن تدرك حقيقة الواجبات الدستورية الملقاة على العرش ، وإليه يرجع الفضل فى أنها استطاعت أن تنمى فى نفسها إحساسا رائعا بمدى مركزها السياسى ، وبالحدود التى يمكن أن تصل إليها سلطاتها الملكية ، فى دولة دستورية ديموقراطية .

"فن إسلامى" فى مصر

الفن فى العصر الفاطمى

عندما تولى الفاطميون الخلافة فى مصر ، اعتمدوا فى كثير من شئونهم على الأقباط . وقد أدى هذا إلى إحياء الحضارة والفنون الوطنية القديمة ، مما ظهر واضحا فى كثير من الآثار المعمارية الفاطمية ، وفنونها الزخرفية ، على أن ذلك لم يكن إلا استجابة لروح التسامح الدينى ، الذى ساد مصر فى كل العصور .

الجامع الأزهر : يعتبر الجامع الأزهر أول عمل فنى معمارى ، أقامه الفاطميون فى مصر ، ولا يزال قائما حتى اليوم . وقد زاد كثير من الخلفاء الفاطميين ، فى بناء هذا المسجد ، وأعيد تجديد أجزاء كثيرة منه ، خلال العصور الماضية ، كما أضيفت إليه زيادات عدة ، مما جعل معرفة التخطيط الأصلى للجامع ، من الأمور الصعبة ، التى يصعب الاهتداء والاطمئنان إليه .

جامع الحاكم : من الآثار الفاطمية الهامة أيضا ، جامع الحاكم ، الذى عرف أولا بجامع الخطبة ، وقيل له جامع الأنوار ، أسسه الخليفة العزيز بالله ، وأتمه ابنه الحاكم بأمر الله . ويعتبر جامع الحاكم تحفة فنية نادرة من العصر الفاطمى . وكما طرأت على الأزهر تغييرات كثيرة ، فقد طرأ على هذا الجامع أيضا تغييرات كثيرة ، غير أنه احتفظ بالكثير من تصميمه الأصلى .

عمائر العصر الأيوبى

وفى العصر الأيوبى ، كانت للمساجد وظيفة هامة ، إلى جانب الرسالة الدينية ، وهى التعليم فى غير أوقات الصلاة ، ومن ثم بدأ يظهر اسم المدرسة الجامع ، بل كثيرا ما كان يطلق اسم المدرسة فقط . وقد استتبع هذه الوظيفة الرسمية الجديدة ، تغيير فى التخطيط العام للمسجد ، وهو أن تكون للمسجد أربعة إيوانات ، يخصص كل إيوان منها لتدريس مذهب من المذاهب السنية الأربعة . كذلك اهتم العصر الأيوبى بإقامة الأضرحة ، ولعل أهمها ضريح الإمام الشافعى ، الذى اشتمل على تفاصيل معمارية هامة ، تعتبر أساسا نسج على منواله ، وخاصة فى زخرفة القباب من الداخل ، إذ تعددت صفوف مقرنصاتها (الحطات) ، كما زينت بالزخارف النباتية والهندسية ، بأسلوب خاص .



قطعة نسيج مطرزة من مصر فى العصر التركى

عمائر العصر المملوكى

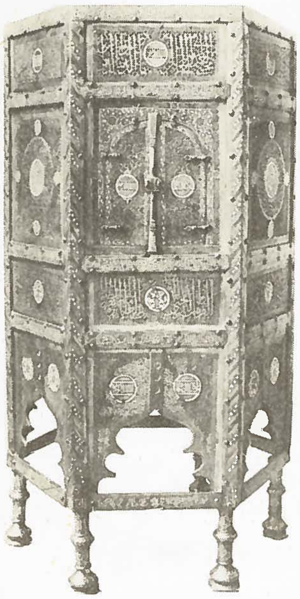
أما عن المبانى والعمائر فى العصر المملوكى ، فقد احتفظت القاهرة بالكثير منها . فهناك مجموعة كبيرة من المساجد ، التى تناطح مآذنها السحاب ، مثل مساجد قلاوون ، والناصر محمد بن قلاوون ، ومساجد برقوق ، والمؤيد ، والأشرف قايتباى ، ومدرسة السلطان حسن التى لا يعادلها بناء آخر فى الشرق بأجمعه .

النسيج المصرى

اشتهرت مصر ، منذ أقدم العصور ، بصناعة المنسوجات . فلما فتح العرب مصر ، اعتمدوا فى أول الأمر على الصناع والفنانين الوطنيين ، وحدث فى صناعة النسيج الإسلامية فى مصر تطور منتظم ، بدأ بالاستغناء شيئاً فشيئاً عن الرسوم الآدمية ، التى كانت منتشرة فى زخارف المنسوجات فى العصر القبطى . وأخذت الكتابة والزخرفة النباتية المحورة ، والهندسية ، ورسوم الطيور والحيوانات المحورة ، تسود فى زخرفة الأقمشة الإسلامية .



حشوة من الخشب من القرن الخامس الهجرى



كرسى عشاء من العصر المملوكى

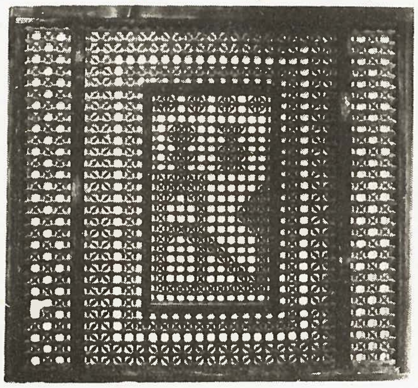


مشكاة من صناعة مصر فى عهد الناصر محمد ابن قلاوون ، مؤرخة سنة ٧١٠ هـ

ولم يقف التطور عند حد الزخرفة فحسب ، بل شمل كذلك المواد الخام ، فبعد أن كان الغالب فى النسيج المصرى هو الكتان والصوف ، بينما كان الحرير مقصوراً على النسيج الذى يرسل إلى إمبراطور الدولة الرومانية ، بدأ الحرير يظهر رويداً رويداً ، حتى أصبح الثوب فى نهاية العصر الفاطمى ، منسوجاً كله من الحرير ، لحمة وسدى .

أما عن الناحية التطبيقية ، فبعد أن كانت المنسوجات تصنع على أنوال يدوية بسيطة ، الأمر الذى أصبح من المتعذر معه إنتاج المنسوجات المركبة ، اقتصر على النوع الذى سماه العرب باسم القباطى ، وأطلق عليه الأوروبيون كلمة (**Tapestry**) . إلا أن التقدم التطبيقى ، ساير كذلك التقدم الحضارى ، فقد ظهرت منذ القرن السابع الهجرى ، الأنوال المركبة التى أطلق عليها اسم الديباج (**Brocade**) ، والدمقس (**Damask**) .

فن إسلامى فى مصر



مشربية من الخشب المخرط من العصر المملوكى

الوكالات والخانات والفنادق

إن القاهرة ، كعاصمة ، كان عليها أن تدبر أمر إقامة الوافدين عليها . فأنشأت الوكالات ، والخانات ، والفنادق ، كما حفلت بالأسواق لتوفير الأماكن للمواطنين ، لعرض بضائعهم ، سواء المحلية منها ، أو المستوردة . ولا يزال عدد غير قليل باقيا ، مثل خان الخليلى ، وخان الحمزاوى ، وخان جعفر ، ووكالة الغورى ، والنحاسين .

الخانقاوات : ومن المنشآت الهامة فى العصر المملوكى ، الخانقاوات ، وهى مبان خاصة بالمنقطعين للعبادة من الصوفية . وأول من أدخل هذا النوع من المبانى فى مصر ، صلاح الدين الأيوبى ، فقد أنشأ الخانقاة الصلاحية ، مكان دار سعيد السعداء . ومن أهم الخانقاوات الباقية ، خانقاة شيخو بشارع الصليبة بحى طولون ، أنشأها الأمير شيخو فى القرن الرابع عشر ، ونقل إليها رجال الصوفية ، الذين كانوا يقيمون بمسجده ، وأعد لهم بها مساكن خاصة (خلاوى) ، كما أعد فيها دارا للحديث ، ومدرسة للمذاهب الأربعة ، وعلم القراءات . وكان من أعظم أساتذة هذه الخانقاة ، العالم الجليل جلال الدين السيوطى .

المشربيات : أقبل الفنانون فى العصر المملوكى ، على صناعة الشبكيات من الخشب الخرط ، وهى التى تعرف باسم « المشربية » . ولعلها تحريف مشربة ، بمعنى غرفة عالية ، أو لعلها تحريف مشربة ، بمعنى المكان الذى يشرب منه ، لأن المشربيات كانت تتخذ فى واجهات البيوت ، لتلطيف النور ، وإدخال النسيم العليل ، وتمكين أهل الدار من رؤية من بالخارج ، بدون أن يكون العكس ممكناً .

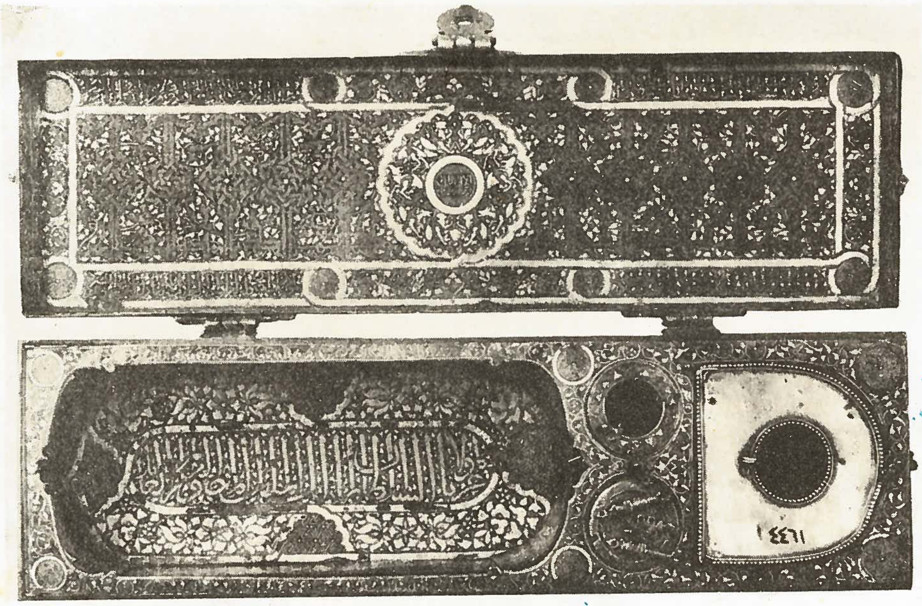
الخزف المصرى : أشار الرحالة ناصر خسرو ، الذى زار مصر فى القرن الخامس الهجرى ، إلى صناعة الخزف ، فقال إن المصريين كانوا يصنعون أنواع الخزف المختلفة ، وإن الخزف المصرى كان رقيقاً وشفافاً ، حتى لقد كان ميسوراً أن ترى من باطن الإناء الخزفى ، اليد الموضوعة خلفه . كما ذكر أن التجار والبقالين ، كانوا يستخدمون الأوانى الخزفية ، فيما يستخدم فيه التجار الورق فى العصر الحاضر ، فقد كانوا يضعون فيها ما يبيعونه ، ويأخذها المشترون بالمجان .

وكانت الأوانى المصرية الخزفية ذات البريق المعدنى، تدهن بطلاء أبيض، أو أبيض مائل إلى الزرقة ، أو الخضرة ، وتعلو هذا الدهان الرسوم ذات البريق المعدنى ، الذى كان فى معظم الأحيان ذهبى اللون، وكان أحيانا أحمر أو بنى .

شبابيك القلل : من الميادين الطريفة فى الفنون الإسلامية ، ميدان يشهد للفنانين بحسن الذوق، ودقة الصنعة. وبراعة التخيل والابتكار ، ذلك هو ميدان الزخارف فى شبابيك القلل ، فإنها تثبت أن الصناع فى الإسلام ، كانوا يعملون للفن ذاته .

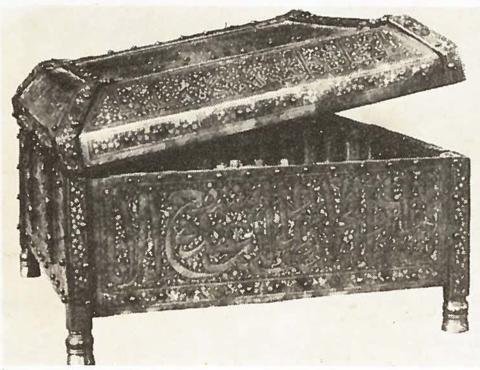
التحف الخشبية : كانت زخرفة الأخشاب فى أوائل العصر الإسلامى ، امتداداً للزخارف القبطية ، والبيزنطية ، والساسانية ، حتى إذا كان القرن الثالث الهجرى ، اقتصرت الزخارف فى الخشب والجص بصفة خاصة ، على الزخارف النباتية المحورة . أما فى العصر الفاطمى ، الذى يعتبر عصر إحياء الفنون الوطنية القديمة ، فقد ظهرت فى الزخارف الخشبية ، الرسوم الآدمية والحيوانية .

وفى نهاية القرن السادس الهجرى، استطاع النجارون أن يبدعوا فى زخرفة التحف الخشبية ، بطريقة الحشوات المجمعة ، بحيث تؤلف فى مجموعها شكل الأطباق النجمية ، وأجزاء من الأطباق .

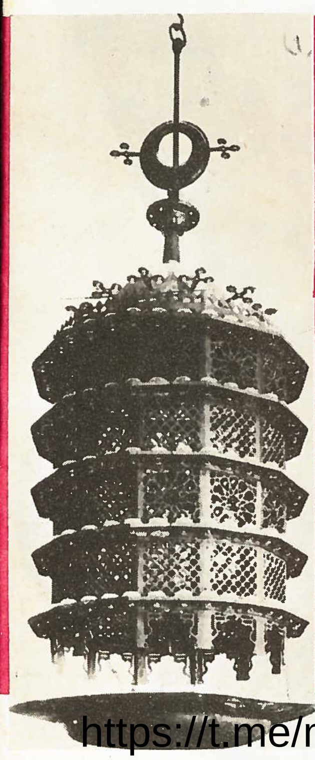


مقلمة من المعدن المكفت بالفضة والذهب ، من العصر المملوكى

التحف المعدنية : هاجر كثير من صناع المعادن فى الموصل ، إلى مصر والشام ، بعد أن قضى المغول على الدولة العباسية . وكان طبيعياً أن ينقلوا الأساليب الفنية التى ألفوها فى العراق ، كاستعمال التكفيت بالفضة والذهب ، وكذا تخريم المعدن أو زخرفته ، بطريقة المينا المتعددة الألوان . ومن الأوانى التى وصلت إلينا من العصر المملوكى ، الشماعد ، والتنانير ، وكراسى العشاء ، وصناديق وعلب العمامة ، ومقلمات ، إلى غير ذلك من الأوانى والأدوات المزخرفة بطريقة التكفيت ، والتصفيح ، والتخريم .



علبة مصحف مصفحة بالبرونز ومكفتة بالفضة والذهب ، من العصر المملوكى



تنور (ثريا من المعدن)

المشكايات

لا ريب فى أن أبدع ما وصل إليه صناع الزجاج المسلمون ، يتجلى فى المشكايات المموهة بالمينا . وهذه المشكايات أغطية مصابيح ، إذ لم تكن تضاء بوضع الزيت والفتيل فيها مباشرة ، بل كانا يوضعان فى مسرجة (قراية) ، تثبت بسلوك فى حافة المشكاة . وكانت لكل مشكاة مقابض بارزة ، أو آذان تشبك فيها ثلاث سلاسل أو أكثر ، تجمع كلها عند كرة مستديرة أو بيضية ، وتبدأ عند هذه الكرة ، السلسلة التى تعلق بها المشكاة فى السقف . وكانت تلك الكرات البيضية أو التامة التكوير ، تتخذ من الزجاج المدهون بالمينا ، كالمشكايات نفسها ، أو من القيشانى ، أو بيض النعام . أما بدن المشكاة ، فمنتفخ ، ينسحب إلى أسفل ، وينتهى بقاعدة تقوم عليها المشكاة ، إذا لم تعلق .

المعرفة

١٣٩
السنة الثالثة ٢٢/١١/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج . م . ع



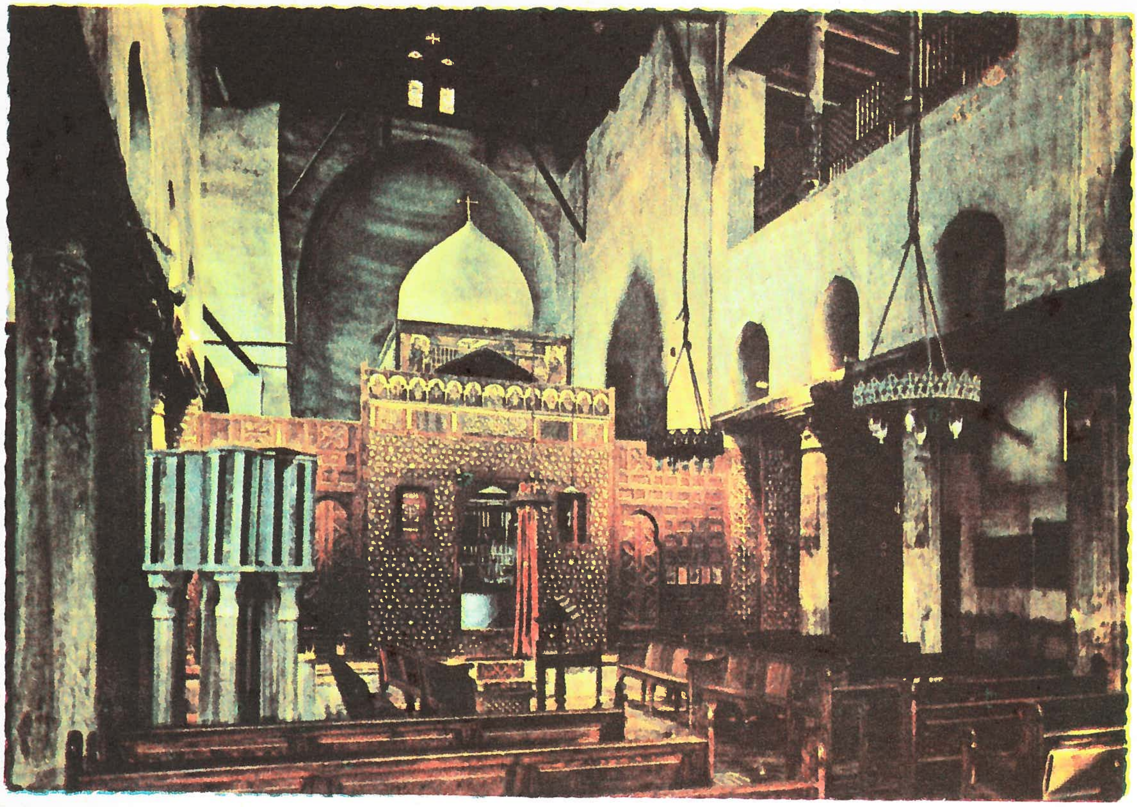






ف

فن قبطى



▲ كنيسة أبى سرجة بمصر القديمة

يعتبر كثير من علماء تاريخ الفن ، أن الفن القبطى فن بيزنطى محلى ، على أننا لا نرى ما رآه هؤلاء العلماء ، وخاصة بالنسبة لفن النسيج ، وفن الحفر على الحجر ، والعاج ، ورسوم الفرسكو . حقيقة إن الفن البيزنطى (الرومانى الشرقى) والفن القبطى قاما على أسس واحدة ، وهى الفن الهلنيستى ، ولكن كلا منهما ، سلك طريقاً ، واتخذ منهجاً خاصاً به ، يختلف عن الآخر تمام الاختلاف . فقد كان الباعث الأول لقيام الفن القبطى ، الدين الجديد الذى ينهى عن عبادة الأوثان ، والاعتراف بالأساطير الوثنية ؛ كما كره الأقباط محاكاة الفن الرومانى ، وذلك لما لاقوه على أيدى أصحابه من تعذيب واضطهاد ، ورغبتهم فى الاستقلال ، ولو روحياً وفنياً ، عن هؤلاء الحكام . لذلك نجد أنه بينما كان الفن البيزنطى يتبع الفن الهلينستى الذى يقوم على صدق محاكاة الطبيعة ، كان الفن القبطى يبتعد عن محاكاة الطبيعة . كما لا يفوتنا أن نذكر أن الفن القبطى كان فناً شعبياً ، لا يخضع للقيود التى يخضع لها الفن البيزنطى ، فاتخذ لنفسه رسوماً رمزية للأشخاص والحيوانات ، أصبحت فيما بعد من أهم مميزات هذا الفن .

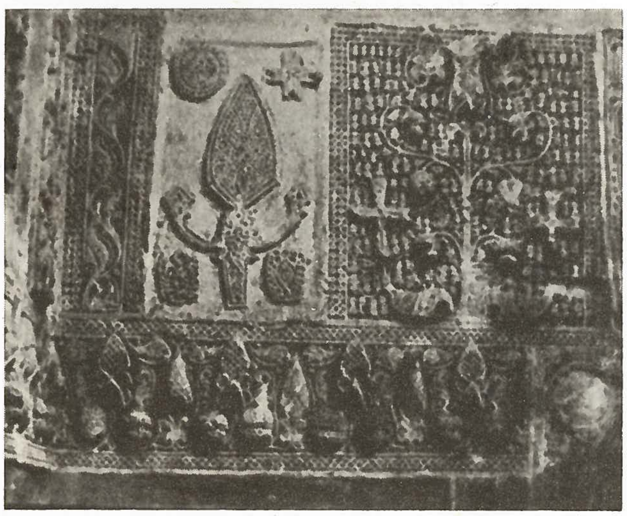
الفن القبطى فى العصر الإسلامى

على أن الفن القبطى ، لم ينقض بانقضاء الدولة الرومانية فى مصر ، وفتح العرب لها سنة ٦٤٠ م ، بل استمر إلى القرن العاشر تقريباً . ويرجع السبب فى ذلك ، إلى السياسة التى اتخذتها الدولة الإسلامية إزاء الدول التى استولت عليها ، أو خضعت لها ، وذلك من الناحية الإدارية والفنية . فقد تركت لها مطلق الحرية فى أن تظل هذه النواحى على ما كانت عليه قبل الفتح الإسلامى ، جرياً على سياسة التسامح التى سار عليها العرب من جهة ، وبعد الفاتح عن النظم الإدارية ، وعدم إلمامه بالفنون والصناعات من جهة أخرى .

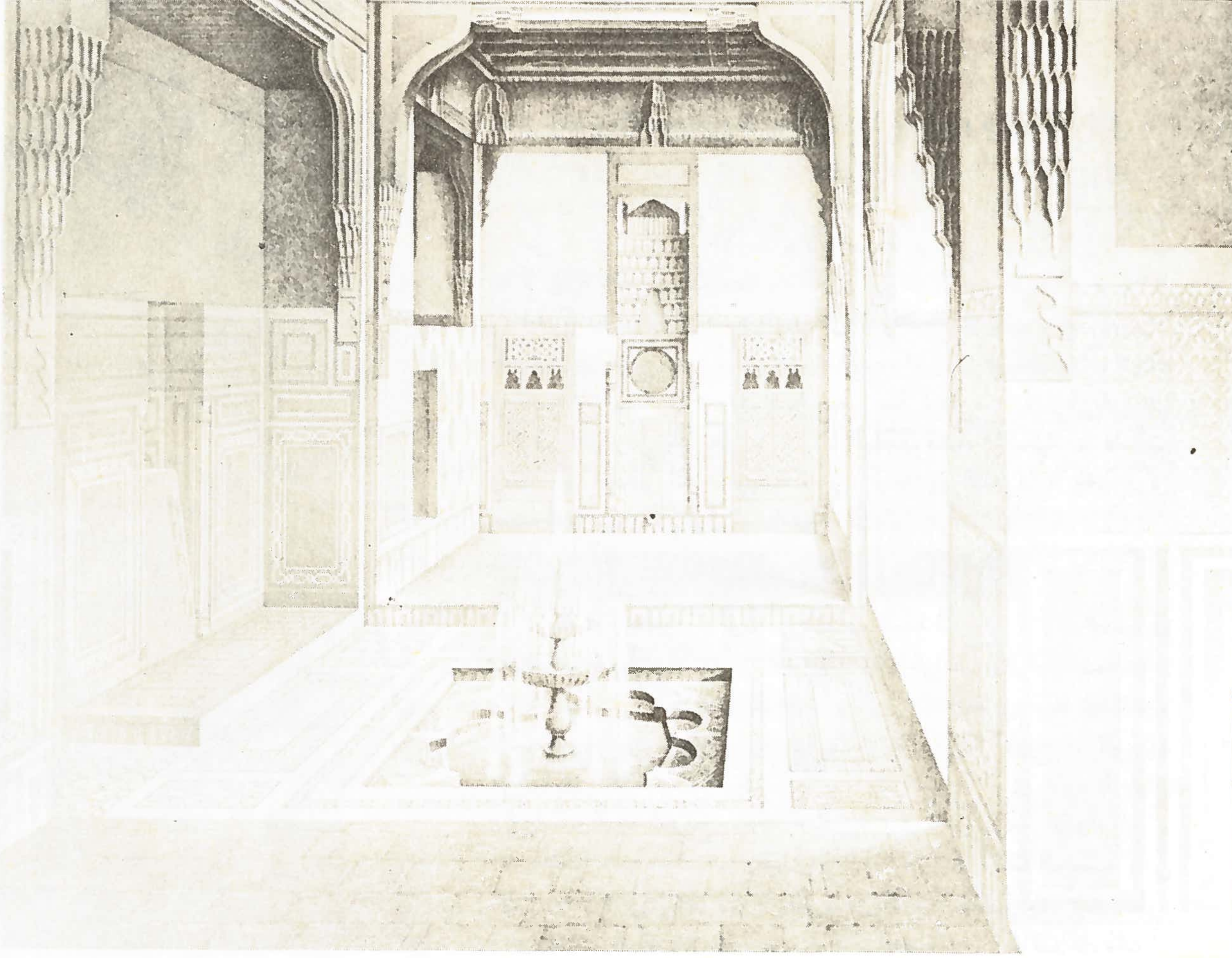
طراز الكنائس القبطية : جمعت الكنائس القبطية بين طراز البازيليكى والطراز البيزنطى . فمن مميزات الطراز البازيليكى ، البناء المستطيل الذى يحتوى على عدد فردى من الأروقة ، أقلها ثلاثة ، وأكثرها سبعة ، يقسمها صفان أو ستة من البوائك التى تقوم على أعمدة أو دعائم ، على أن يكون الرواق المتوسط أكثرها اتساعاً ، وأكبرها ارتفاعاً . أما الطراز البيزنطى ، فيمتاز بتخطيطه الصليبى ، الذى تتوسطه قبة ، وتغطى أضلاع الصليب أقباء من الآجر . وقد جمعت الكنائس القبطية بين الطرازين البازيليكى والبيزنطى الذى يتمثل فى كنائس (مصر القديمة داخل حصن بابليون) ، مثل الكنيسة المعلقة ، وكنيسة أبى سرجة ، والسيدة بربارة ، والأنبا شنودة ؛ وكنائس أديرة الوجه القبلى ، مثل كنائس الدير الأحمر والأبيض بمحافظة سوهاج ، وكنائس الدير المحرق ، ودير أبى فانا بأسيوط ، وكنائس أديرة وادى النطرون ، وغيرها كثير .

وصف الدير : يحيط بالدير عادة ، سور مكين شاهق ، يدفع عنه شر الهجمات ، ويقيه غائلة المعتدين . ويشترط فى كل دير ، كبر أم صغر ، أن تكون فيه كنيسة ، يصلى فيها القسس والرهبان . كما يشترط فيه ، أن يحتوى على صوامع وقلايا ، تستوعب من فيه من الرهبان . على أن بعض الديارات الكبيرة ، كانت تضم بين جدرانها أكثر من كنيسة ، تقام كل واحدة على اسم قديس ، أو يتخذ لها اسم من بعض شعائر الدين . أما قلالى الرهبان ، فكانت فى بعض الأديرة تبلغ العشرات ، وفى بعضها الآخر تبلغ المئات ، وجاوزت الألف فى القليل منها . ولا يخلو دير من الأديرة الكبيرة من خزانة كتب ، يجد الرهبان فيها المراجع التى تتناول الموضوعات الدينية ، والأدبية ، والعلمية . والديارات الجليلة الشأن ، لا تخلو من دور ضيافة ، وبيوت ، ينزلها زوار الدير والمجتازون به ، فإنه لا يباح لزائر أن يقيم فى صوامع الرهبان ذاتها .

ومن الأجزاء الهامة بالدير ، القصر أو الحصن ، وهو عبارة عن معقل يلجأ إليه الرهبان وقت الخطر . ويتكون الحصن عادة من عدة طبقات ، أقلها ثلاث ، وبابه عادة فى الطابق الثانى ، حتى لا يسهل اقتحامه .



▲ زخارف جصية من دير السريان من العصر الفاطمى



قاعة استقبال

الأدب والعلوم فى عصر المماليك الشراكسة

أصبحت مصر فى عصر سلاطين المماليك ، ميداناً لنشاط علمى واسع ، أنتج ذلك التراث الضخم من موضوعات أدبية ، وكتب تاريخية ، ومؤلفات فى العلوم الدينية ، حتى صارت مصر بحق ، فى ذلك العهد ، منبع العلم ، كما وصفها الرحالة الذين وفدوا إليها .

وحقيقة الحال ، أن هذا النشاط العلمى ، ما كان يزدهر ويعلو صيته ، ويغدو حديث الغادى والرائح ، لولا تشجيع سلاطين المماليك للعلم والعلماء . فكان السلطان الغورى مثلا ، يحرص على عقد المجالس العلمية والدينية بالقلعة ، مرة أو مرتين أو أكثر كل أسبوع . وكان يبحث فى تلك المجالس ، مختلف المسائل والمشاكل العلمية والدينية ، وكان يتناقش فيها الحاضرون من كبار العلماء والفقهاء . هذا إلى أن بعض أمراء المماليك وأبنائهم فى مصر ، كان يشتغل بالأدب ، وبالأخص الفقه ، والتاريخ ، والحديث ، واللغة العربية ، بالإضافة إلى أن بعض هؤلاء الأمراء ، كان يقوم بالتدريس للطلبة .

المدارس والمكتبات

لم يقل سلاطين المماليك الشراكسة عناية بالكتب ، عن سلاطين دولة المماليك الأولى ، فخزائن الكتب العامرة التى ألحقها سلاطين الشراكسة ، مثل الظاهر برقوق ، والمؤيد شيخ ، والأشرف قايتباى ، والأشرف قنصوه الغورى بمدارسهم ، خير شاهد ، ودليل صدق على شغف هؤلاء السلاطين بالعلم ، وحبهم للمعرفة .

والملاحظ أن خزائن الكتب فى عصر المماليك الشراكسة ، لم يقتصر وجودها على المدارس ، وإنما ألحقت أيضاً بالخانقاوات والجوامع ، حتى تعم الفائدة ، ويزداد النفع ، بما حوته من صنوف العلوم والآداب .

وتحقيقاً للفائدة ، كان يقوم بالإشراف على خزانة الكتب (خازن الكتب) ، وكان يناط به ترتيب الكتب ، وحفظها ، وتنظيم وضعها ، وترميمها ، بين وقت وآخر ، بالإضافة إلى إرشاد القراء إلى ما يبحثون عنه منها . وكان من يقوم بهذه المهمة عادة عالماً أو فقيهاً ، يشترط فيه توافر الأمانة ، وسعة العلم .

ولم يقتصر سلاطين المماليك على ما كانوا يودعونه فى المكتبات من كتب عند إنشاء تلك المكتبات ، بل كانت عملية تغذية المكتبات بالكتب مستمرة .

ولم تكن المدارس هى المؤسسات الدينية الوحيدة التى أكسبت عصر المماليك طابعه الدينى الخاص ، بل شهد ذلك العصر ، إقامة مؤسسات أخرى عديدة ، مثل المساجد والزوايا . وما تجب الإشارة إليه ، أن كلا من المدرسة والجامع ، قام بدور مزدوج فى خدمة الدين والعلم فى ذلك العصر ، غير أن المدرسة كانت تستهدف أولا خدمة العلم ، وأن يكون نشاطها الدينى ضمنياً ؛ والعكس بالنسبة للجامع أو المسجد ، إذ كانت مهمته الأولى ، إقامة الشعائر الدينية ، ويأتى التدريس غرضاً ثانوياً ، ليبصر الناس بعلوم دينهم .

التصوف وبناء الخانقاوات

استتبع انتشار التصوف وكثرة الصوفية فى عصر المماليك الشراكسة ، كثرة البيوت الخاصة بهم ، التى كان يطلق عليها (خانقاوات) ، وربط ، وزوايا . فقد أولى سلاطين المماليك وأمراؤهم عناية فائقة بإنشاء بيوت الصوفية ، فشيدوا الكثير منها ، وحبسوا عليها الأوقاف الوفيرة .

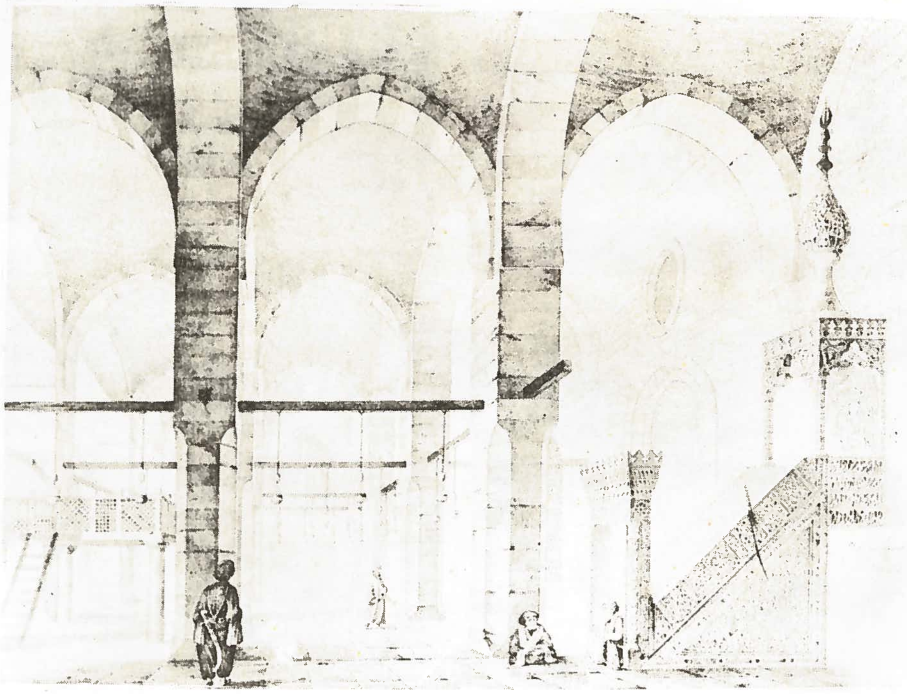
التأليف

إذا كان لهذا العصر أن يزدهى بشئ من مظاهر الحياة الأدبية ، فإن التأليف أول ما يحق له أن يفخر به . فقد كثرت المؤلفات فيه كثرة مدهشة ، وانكب العلماء على التدوين ، وانصبوا عليه انصباباً ، صرفهم عن مشاغل الحياة وشؤونها ، وتوجهت نفوسهم إلى سد كل حاجة دينية ، أو فنية ، أو كونية ، بمؤلف أو مؤلفات ، وتنافسوا فى الإجادة ، وتسابقوا فى كثرة الإنتاج . ووصل كثير منهم إلى مدى الاجتهاد ، وتناولوا كل شئ بأقلامهم ، وابتكر بعضهم مباحث وعلوماً ، لم يكن للناس عهد بها . ولا غرو ، فقد كانت مصر والشام فى ذلك العصر ، حافلتين بالمدارس ، ودور العلم ؛ وكانت القاهرة ، والإسكندرية ، وقوص وغيرها من البلاد المصرية ، ثم دمشق وحلب وغيرهما من البلاد الشامية ، تموج بالعلماء والطلاب .

الكتب الجامعة

يمتاز ذلك العصر بالكتب الجامعة ، والذى مهد لإبرازها ، شدة صبر العلماء ، وجلدهم ، وتعدد نواحيهم العلمية ، فكثيراً ما كنت تجد بينهم ، من جمع بين الفقه ، والحديث ، والرياضيات ، والأدب ، والشعر ، والتاريخ . ثم إن ظاهرة الجمع والاختصار فى ذلك الزمان ، كان لها شأن كبير ، فى إظهار هذه الكتب . وكان ظهورها فى الغالب الأعم ، أثراً للاعتداد بالنفس ، والثقة بها ، وسبيلا إلى التباهى بعلو الكعب ، والإحاطة بكثير من الفنون والعلوم . كما قد تكون إجابة لرغبة السلطان ، بعد ما مر بنا ما كان لسلاطين هذه الدولة ، من الميل الشديد لنشر العلوم ، واقتناء الكتب .

كتب الدين والعربية : وأكثر مؤلفات ذلك العصر فى الدين واللغة والعلوم العربية ، ويمتاز التأليف فى علوم العربية ، بقوته وسعة مداه ، وبروز التفكير فيه .



جامع برقوق

وأشهر المؤلفين فى علوم الدين :

القسطلانى : هو أحمد بن محمد بن أبى بكر بن عبد الملك القسطلانى القاهرى الشافعى ، ويلقب بشهاب الدين ، ويكنى بأبى العباس . ولد سنة ٨٥١ هـ بالقاهرة ، وتعلم بالأزهر ، وحفظ كتباً عدة ، منها الشاطبية ؛ وتلقى العلم على جماعة من كبار العلماء ، منهم الشيخ خالد الأزهرى ، والحافظ السخاوى ، وشيخ الإسلام زكريا الأنصارى ، فبرع فى العلوم الدينية ، ولا سيما الحديث والسيرة النبوية ، وألف فى الحديث كتاب «إرشاد السارى إلى شرح البخارى» ، وهو المشهور بشرح القسطلانى فى عشرة مجلدات . ومن مؤلفاته فى التاريخ « المواهب اللدنية فى المنح المحمدية » ، وهو كتاب جليل القدر ، ليس له نظير فى بابه ، وقد طبع فى ثمانية أجزاء ، وترجم إلى اللغة التركية ، وله شرح على الشاطبية والبردة . وصنف كتاب « لطائف الإشارات فى القراءات » الأربع عشرة .

ومن أشهر المؤلفين فى علوم العربية

السيوطى : هو جلال الدين السيوطى من أعلام أخريات ذلك العصر ، الذين امتازوا بكثرة مناحيهم العلمية والأدبية ، وبكثرة ما أبرزوه من المؤلفات . ولد بأسيوط سنة ٨٤٩ هـ ، وأتم حفظ القرآن قبل أن يبلغ الثامنة من عمره ، ثم أخذ فى تلقى العلم على خير أعلامه بالقاهرة ، وانكب على دراسة العلوم بأنواعها ، حتى نبغ فيها ، وأصبح مدرساً تهرع إليه الطلاب ، وأربت مؤلفاته على الخمسمائة ، وخير مؤلفاته « الإتقان فى علوم القرآن » ، و « المزهر » فى اللغة ، و « الأشباه والنظائر » فى النحو ، و « حسن المحاضرة فى أخبار مصر والقاهرة » فى التاريخ .

الفيروزأبادى : هو مجد الدين محمد الفيروزأبادى ، ولد بالقرب من شيراز سنة ٧٢٩ هـ ، وكان قوى الحفظ ، متمكناً فى اللغة والحديث والتفسير ، وتبلغ مصنفاته نحو الأربعين أو تزيد ، أشهرها « القاموس المحيط » ، وهو مختصر كتاب ألفه سماه « اللامع المعلم العجاب ، والجامع بين المحكم والعباب » . والقاموس على كثرة تداوله ، غاية فى الإيجاز ، ولذا شرحه بعض علماء العربية كالقرافى والزبيدى ؛ ويمتاز القاموس بضبط الأعلام . وقد توفى سنة ٨١٧ هـ .

كتب التاريخ

يمتاز ذلك العصر بكثرة ما ألف فيه من كتب التاريخ ، بين موجزة ومطولة . وربما كان الدافع إلى ذلك دينيا قوميا ، بعد فقد كثير من كتب التاريخ عند سقوط بغداد ، وتغلب الفرنجة على بعض بلاد الأندلس . وربما كان لميل سلاطين المماليك إلى تدوين الوقائع وسير الرجال ، فظهر فى ذلك العصر ، الاهتمام بكتابة سير السلاطين والأمراء والوزراء .

وأشهر المؤرخين فى ذلك العصر :

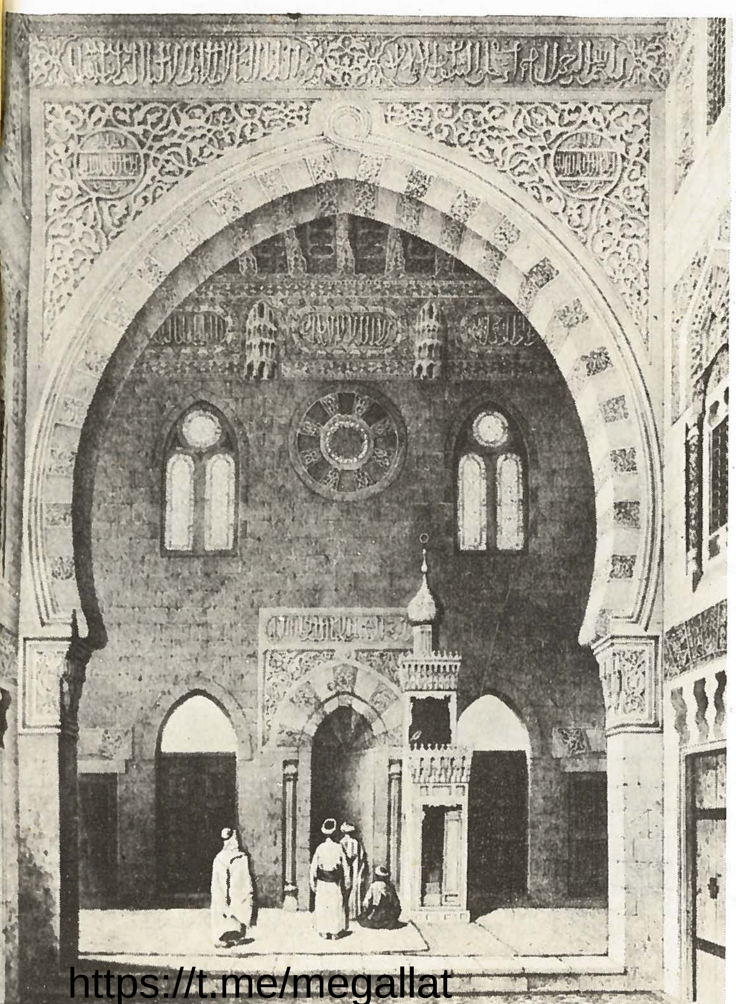
ابن خلدون : هو أبو زيد عبد الرحمن بن محمد بن خلدون ، يتصل نسبه بوائل من عرب اليمن ، رحل خلدون جده التاسع إلى الأندلس فى القرن الثالث الهجرى وسكن أشبيلية . ولما تغلب الأسبان عليها ، انتقل بأسرته إلى تونس ، وبها ولد ابن خلدون سنة ٧٣٢ هـ ، ونشأ فى بيت اشتهر بالعلم والأدب والمروءة ، فتعلم وتأدب على أبيه وكبار رجال المغرب ، وأتقن العلوم المعروفة فى عصره ، حتى صار فريد زمانه . وقد رغب من صغره فى خدمة الملــوك ، فولى الكتابة لبعض ملوك الدولة الحفصية بتونس ، ثم ملوك بنى الأحمر بالأندلس ، ثم ارتقى منصب الوزارة عند حاكم بجاية بالمغرب الأوسط . ولما ظهر نبوغه ، كثر حساده ، فسعوا به إلى الحاكم ، فتخلى عن خدمة السلاطين ، وانقطع للتأليف أربعة أعوام ، أقام فيها بين قبائل العرب على حدود الصحراء . وألف فى أثنائها تاريخه ومقدمته المشهورة . ثم وفـد على مصر سنة ٧٨٤ هـ . فى زمن السلطان برقوق ، ودرس بالأزهر ، وولاه السلطان قضاء المالكية ، فاستعفى وسافر إلى الحجاز لتأدية فريضة الحج ، ثم عاد إلى القاهرة ، واعتزل فى ضيعة له بالفيوم ، ثم تولى القضاء بعد ذلك ست مرات .

فلسفة ابن خلدون للتاريخ

ويعد ابن خلدون ، أول من استنبط فلسفة التاريخ ، وقد فصلها فى مقدمة تاريخه ، وأقام الأدلة على صحة استنباطه بالحوادث التاريخية الصحيحة ، وتاريخه يسمى « العبر وديوان المبتدأ والخبر » ، وهو فى سبعة مجلدات ، اشتهر ابن خلدون بمجلد واحد منها ، هو مقدمة هذا التاريخ ، التى تعد مفخرة فى عالم التأليف العربى ، لأنها أول بحث جامع فى علوم الاجتماع والسياسة وفلسفة التاريخ . وقد بحث فيها ، فى أحوال العمران وأسبابه ، وفى منشأ الدول ، وأسباب رقيها وانحطاطها ، ثم فى آلات الكسب ، من تجارة وصناعة وزراعة ، وما يعتريها من تقدم أو تدهور ، ثم فى العلوم وأنواعها ، والكتب ومعايبها ، وطرائق التعليم وكيف تكون ، كل ذلك فى أسلوب سهل شائق دقيق ، واستنباط منطقى صحيح .

ويمتاز تاريخ ابن خلدون عما تقدمه من كتب التاريخ ، بما تضمنه من المقدمات الفلسفية فى صدر أكثر الفصول ، عند الانتقال من دولة إلى دولة ؛ وهو أوسع تاريخ للبربر ودولهم ، ولعرب الجاهلية . وقد اتصف ابن خلدون بالصراحة فى القول ، والسداد فى الرأى ، والإنصاف فى الحكم . وقد توفى سنة ٨٠٨ هـ .

إيوان القبلة بمدرسة قايتباى من القرن ١٥ م .



المقريزى : هو أبو العباس تقى الدين بن علاء الدين الحسينى ، أصله من بعلبك، ونسب إلى حارة فيها تعرف بحارة المقارزة . وكان جده من كبار المحدثين ببعلبك ، وانتقل أبوه إلى القاهرة ، فولد له فيها تقى الدين سنة ٧٦٦ هـ ، فنشأ فى تلقى العلم ودراسة الحديث على جده لأمه، شمس الدين بن الصائغ وغيره، وسمع الحديث فى مكة من كثيرين . ولما ظهر فضله وعلمه وأدبه ، تقلد كثيراً من المناصب الدينية والسياسية ، كالخطابة بجامع عمرو والسلطان حسن ، والإمامة بجامع الحاكم ، وقراءة الحديث بالمؤيدية . وتولى النيابة فى الحكم ، وكتابة التوقيع والحسبة ، واتصل بالظاهر برقوق ، ورحل إلى مكة والشام ، ثم أقام بالقاهرة ، واشتغل بالتأليف فى التاريخ ، وله فيه مؤلفات جليلة ، هى مرجع الباحثين عن أحوال مصر السياسية والاجتماعية فى ذلك العصر . ومن أشهر مؤلفاته : « المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار » ، وهو كتاب جامع عظيم الفائدة ، جعل فيه وصف الخطط والمبانى والبلاد المصرية ، ذريعة إلى الإفاضة فى تاريخها ، وتاريخ مؤسسيها ، وما توالى عليها من حوادث ، وله فى أثناء ذلك بحوث اجتماعية تدل على تفكير بعيد المدى . وبالكتاب كثير من التراجم والمباحث التى لا توجد فى سواه . ولكثرة فوائده ، ترجم إلى عدة لغات، ونسج على منواله على مبارك باشا فى كتابه المعروف « بالخطط التوفيقية » .

وللمقريزى كتاب آخر اسمه « السلوك لمعرفة دول الملوك » ، وهو يشتمل على تاريخ مصر من سنة ٥٧٧ هـ إلى سنة ٨٤٤ هـ . ومن مؤلفاته « الدرر المضيئة فى تاريخ الدولة الإسلامية » ، ويبتدئ من مقتل عثمان بن عفان رضى الله عنه ، وينتهى بالمستعصم آخر الخلفاء العباسيين ببغداد . وكانت وفاة المقريزى سنة ٨٤٥ هـ .



سوق خان الخليلى فى العصر المملوكى

قباب وأضرحة ترجع إلى العصر المملوكى فى جبانة العباسية



كتب القصص

ألف ليلة وليلة : وظهر فى ذلك العصر فى صورة نهائية كاملة ، كتاب ألف ليلة وليلة . وقد نال هذا الكتاب شهرة عالمية ، وفتن كثيراً من القراء ، واجتذب الأوروبيين بقوة تأثيره ، وروعة خياله . وربما كان هو الذى أوحى إلى بعض كتاب الأقاصيص فى الغرب ، المشهورين بالإغراق فى الخيال ، بكثير من الصور الخيالية الرائعة . فالكتاب يجرى فى أقاصيصه على نمط شائق جذاب ، وتظهر فيه المهارة فى حبك القصة ، وخلق المواقف المعقدة ، ثم العمل على الخروج من هذه المآزق ، فى لطف وحسن تصرف فنى ، هذا إلى إبداع فى الوصف ، وإبعاد فى الخيال . وهو وإن وضع فى أول أمره للتسلية والترويح عن النفس ، إلا أنه لا يخلو من حكمة تساق للقارئ ، وموعظة تصل إلى قرارة نفسه ، ودراسة عامة لأحوال الحياة . ومصدر هذا الكتاب لا يزال محاطاً بالشكوك ، والأقرب إلى الحق ، أنه من أصل فارسى قديم ، وقد أضيفت إلى الأصل الفارسى ، نوادر كانت منثورة فى كتب الأدب ، وحكايات جديدة كانت توضع على مر الأيام ، فالكتاب إذاً لم يوضع فى عصر واحد ، ولم يصنفه مؤلف واحد .

قصص أخرى : ومن الأقاصيص التى انتشرت فى ذلك العصر ، والتى يغلب على الظن أنها نبتت مع الحروب الصليبية، سيرة عنترة بن شداد ، وسيف بن ذى يزن ، ثم قصة الظاهر بيبرس ، وهى تتضمن حروبه مع الصليبيين ، وقصة أبى زيد الهلالى ، وغيرها

كتب العلوم العقلية

كان التأليف فى العلوم العقلية والرياضية قليلا ، بالإضافة إلى غيرها . وأشهر المؤلفين فى هذا المضمار فى عصر المماليك الشراكسة :

ابن الهائم : وهو شهاب الدين بن الهائم الفرضى المتوفى سنة ٨١٥ هـ ، وله مؤلفاً يدعى « مرشد الطالب » فى الحساب .

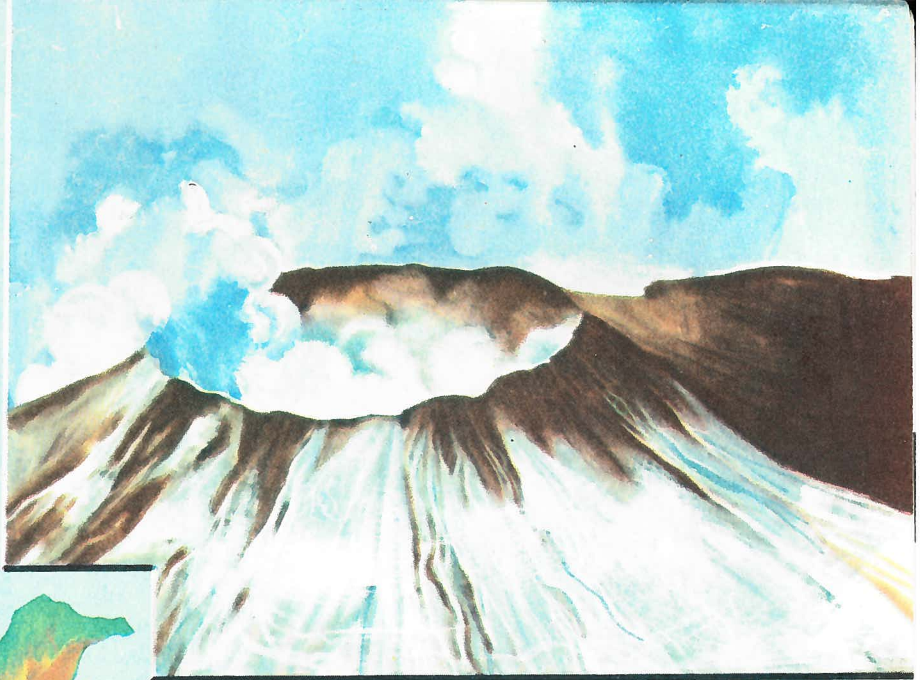
الدميرى : وهو كمال الدين الدميرى المتوفى سنة ٨٠٨ هـ ، وهو أشهر المؤلفين فى علم الحيوان ، وله فيه معجم مرتب على حروف الهجاء ، للبحث فى حياة الحيوان وطبائعه .

السلاسل الشمالية

تمتد هذه التلال حوالى ١٩٢ كيلومتراً ، من مسينا حتى ترميني إيمرسى Termini Imerese . ويمكن تقسيم هذه السلاسل إلى ثلاثة أقسام هى : تلال پيلوريتانى ، وتلال نبرودى ، وتلال مادونى . وهى من الناحية الجيولوجية ، امتداد لجبال الأپنين فى كلابريا على الأرض الإيطالية . ويبدو أن مضيق مسينا قد ظهر فى وقت مبكر فى تاريخ هذه التلال الجيولوجى .

أما تلال پيلوريتانى Peloritani ، فتتكون من صخور متحولة (تكوينات تحولت بفعل العوامل الطبيعية) ، مثل صخور جبال كلابريا Calabria . وهذه التلال مضرسة إلى حد ما ، وتنبت بها نباتات قليلة مبعثرة . وأعلى قممها تقع فى مجموعة مونتانيا جراند Montagna Grande ، على ارتفاع ١٥٠٣ أمتار فوق سطح البحر .

وتتكون تلال نبرودى Nebrodi من صخور رسوبية التوائية، تتكون



فوهة بركان إتنا الرئيسية

تظهر الخريطة الطبيعية لصقلية Sicily بوضوح ، كثيراً من قسماتها الهامة ، فهى تبين مثلا قلة السهول فى الجزيرة ، وغلبة ظاهرة الهضاب والتلال المنخفضة . فأكثر من ٦٠٪ من مساحة الجزيرة ، يرتفع فوق ٣٠٠ متر ، كما أن أقل من ٦٪ من مساحتها يزيد على ١٠٠٠ متر ارتفاعاً . ونستطيع أن نرى أيضاً أن جبال شمالى الجزيرة ، تكاد تكون سلسلة متصلة من الجبال ، تمتد غرباً من مضيق مسينا Straits of Messina . كما توجد أيضاً منطقة ذات نشاط بركانى فى شرق الجزيرة ، أخرجت بركان إتنا Etna المعقد ، والجزر الأيولية Aeolian Islands التى تحف بالساحل الشمالى لصقلية . ومن سمات صقلية الخاصة التى لا تظهر بسهولة فى الخريطة ، أن أنهارها تختلف عن الأنهار التى نعرفها . فأنهار صقلية تجف غالباً فى الصيف ، ثم تبدأ فى الامتلاء ، وتجرى كالسيول خلال فترة قصيرة من الشتاء .



الجزر الصغرى

هناك ما يقرب من ١٤ جزيرة قريبة من صقلية . وأهمها الجزر الشمالية ، المعروفة بالجزر الأيولية Aeolian Islands أو جزر ليپارى Lipari . وهى تتكون من سلسلة من القمم البركانية ، وتنهض من قاع البحر التيرانى Tyrrhenian Sea . وقد أسبغت جزيرة البركان اسمها على كل الجزر التى تنتمى لهذا النوع فى العالم كله . ويرى الجيولوجيون أن بركان سترومبولى Stromboli الدائم الثوران دون انفجارات عنيفة ، مثالا للدور الإسترومبولى ، أو هذا النمط من الحمم .



الأنهار

الماء نادر فى صقلية . فهى تعرف الجفاف فى الصيف ، وليس بها مصدر ثلج دائم ، يغذى الأنهار فى هذا الفصل . إلى جانب هذا ، فإن ٣٠٪ من مساحة الجزيرة ، مكون من صخور مسامية ، مثل الحجر الجيرى ، والرماد البركانى ، تبتلع مياه الأمطار بسرعة . يضاف إلى هذا ، أن إزالة الغابات القديمة من فوق قمم التلال ، حرم الجزيرة مما كان يمكن أن تحتفظ به هذه الغابات من رطوبة . وتسقط كل أمطار الجزيرة تقريباً فى فصل الشتاء ، فتمتلىء أودية الأنهار بالمياه ، وتتحول إلى سيول تسرع نحو البحر ، مما لا يسمح باستخدامها فى الرى ؛ وتجرف السيول كثيراً من التربة العلوية الثمينة . وقلما تجرى أنهار صقلية بالماء طول العام .

صقلية من الناحية الطبيعية

غالباً من الصخور الرملية والخرسانية (الكونجلوميريت) . وسفوح الجبال أقل حدة فى تضرسها ، ولا تزال الغابات الكثيفة تغطيها . وتوجد أعلى قممها فى مجموعة مونتيه سورو Monte Soro (٢٠٢٠ متراً) .

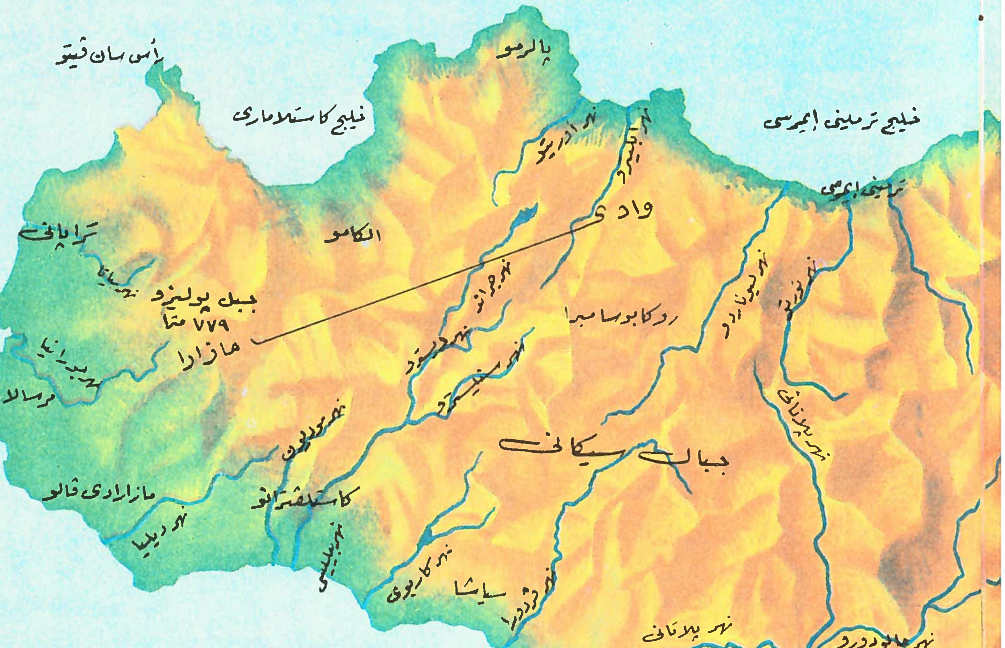
وأخيراً فإن تلال مادونى Madonie تتكون غالباً من الصخور الجيرية . وهى تكون أعلى أجزاء السلاسل الشمالية ارتفاعاً ، ولها قمتان حادتان ، هما پيزو كاربونارا Pizzo Carbonara (٢١٦٤ متراً) ، وپيزو أنتينا Pizzo Antenna (٢١٥٩ متراً) .



منظر تلال پيلوريتانى المضرسة الجرداء

مرتفعات صقلية الغربية

تختفى التكوينات المميزة للسلاسل الشمالية ، غربى هضبة ترمينى الجيرية ، وتحل محلها عدة مجموعات من التلال ، كانت الغابات الكثيفة تغطيها فى الماضى ، ولكن معظم أشجارها قداختفت الآن . وأعلى الجبال فى هذا الجزء من صقلية ، هو روكا بوزامبرا Rocca Busambra (١٧٦٤ متراً) .





تلال المادونى المضرسة الجرداء

وسط صقلية وجنوبها

وسط صقلية وجنوبها ، هضبة متموجة لا تغطيها الأشجار ، وتتكون صخورها من الصخور الجيرية والطباشيرية . ويحتوى هذا الصخر الجيرى فى كثير من أنحائه على الكبريت . وتعرف الأرض التى تقع بين نهرى پلاتانى Platani وسالسو Salso فى جنوبى الجزيرة ، بهضبة الكبريت Altiplano Zolfifero .

إتنا

بركان إتنا Etna النشط ، هو أبرزظواهر صقلية الطبيعية ، كما أنه أعلى جبالها (٣٥٩٨متراً) . ويكون منطقة مميزة ، يفصلها عن تلال نبرودى وپلوريتانى ، واديا نهرى سميتو Simeto والقنطرة Alcantara العميقين . وليس إتنا بركاناً واحداً ، ولكنه سلسلة من التلال المخروطية ، والفوهات البركانية المختلفة الأحجام ، التى تنتمى إلى عصور چيولوچية مختلفة . وتتكون الكتلة الجبلية الرئيسية من بركان قديم ، تكون فوهته هضبة على ارتفاع ٣١٦٦ متراً . ويعلو هذا السطح مخروط ثانوى ، كما تحيط به مجموعة أخرى من الفوهات الأصغر والمخروطات.

وتوجد على سفوح إتنا ، ثلاثة نطاقات متميزة ، لكل منها مناخها ونباتها الخاصين .

أما النطاق الأدنى ، فيمتد إلى ارتفاع حوالى ١٣٣٣ متراً ، وهو خصب كثير الماء ، ويعتبر من أكثر الجهات ازدحاماً بالسكان ، حيث تمارس الزراعة الكثيفة على المنحدرات . والنطاق الثانى يقع بين ١٣٣٣متراً و٢٠٠٠ متر ، ويعرف بنطاق الغابات . ولكن معظم هذه الغابات قدقطع ، وحلت محلها نباتات ثانوية من الشجيرات؛وأما ما فوق ٢٠٠٠ متر ، فلاتوجد إلا الشجيرات الشوكية ؛ وأما ما يعلو على ٣٠٠٠ متر ، فهو قفر إلا من الرماد البركانى . ويغطى الثلج هذا البركانعند ارتفاع ١٦٦٦ متراً .

السهول

السهل الساحلى شريط ضيق من الأرض تقطعه التلال غالباً . وأكبر السهول امتداداً ، هو سهل كاتانيا Catania على الساحل الشرقى . ومعظم الأنهار سيلية ، وقلما تحمل رواسب طميية للأودية .

موقع صقلية وشكلها وحجمها



تقع صقلية بالقرب من منتصف البحر المتوسط . ويفصلها عن إيطاليا مضيق مسينا ، الذى لا يكاد يتسع أكثر من ٣٫٢ كيلومترات فى بعض المواضع .

مساحة الجزيرة ٢٥٧٠٦ كم٢

ومساحة الجزر المجاورة لها حوالى ٢٦٤ كم٢





أقسام صقلية الإدارية

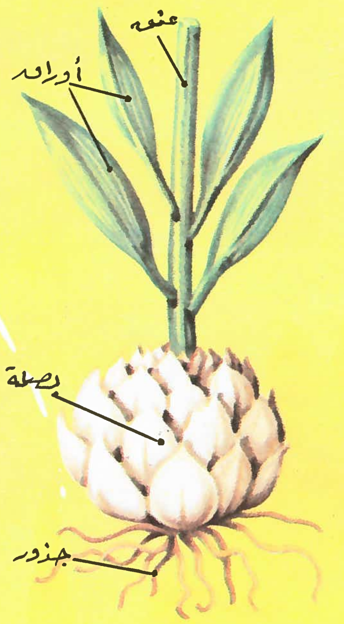
المقاطعة	المساحة الكلية (كم٢)	مساحة الأرض المزروعة وأراضى الغابات (كم٢)	المساحة الكلية للأرض غير المنتجة (كم٢)
أجريجنتو	٣٠٤٢	٢٩٤٠	١٠٢
كالتانيستا	٢١٠٤	٢٠٣٨	٦٦
كتانيا	٣٥٥٢	٣١٨٧	٣٦٥
إنا	٢٥٦٢	٢٤٦٣	٩٩
مسينا	٣٢٤٧	٣٠٣٤	٢١٣
پالرمو	٤٩٧٧	٤٧٦٧	٢١٠
راجوزا	١٥٢٣	١٤٦٨	٥٥
سراقوسة	٢١٩٩	٢١١٢	٨٧
تراپانى	٢٥٠٠	٢٣٩٢	١٠٨
الجملة	٢٥٧٠٦	٢٤٤٠١	١٣٠٥

الزنـــــــــابق

إذا تحدث شخص عن زنبقة Lily ، تتبادر إلى ذهنك توا ، صورة زهرة أنيقة فوق ساق طويلة رشيقة ، غير صورة التيوليپ Tulip أو الهياسينث Hyacinth ، وليست ، بدون شك ، زهرة بصل أو شجرة كبيرة . ورغم ذلك ، ففصيلة النباتات الزنبقية Liliaceae الكبيرة ، تشتمل على كل هذه الأنواع من النباتات . ويوجد عدد من هذه الأنواع البرية فى كل مكان تقريباً ، إلا أن أكثرها من نباتات الحدائق التى تزرع من أجل جمالها أو (فى حالات قليلة) كخضروات .

وكثيراً من الزنابق لها مخازن للغذاء ، تكون عادة فى صورة سيقان تحت الأرض Underground ؛ ويزهر كثير منها فى الربيع ، وهاتان الظاهرتان مرتبطتان ببعضهما بعضا بشكل ما . فزهرة الهياسينث أو الجريس Bluebell ذات اللون الأزرق ، تزهر مبكرة ، لأنها تعيش فى الغابات ، ولابد أن تقضى فترة النمو النشط ، قبل أن تحجب أوراق الغابة الضوء عنها . وزهرة التيوليپ موطنها الأصلى منطقة الإستپس Steppes بآسيا ، وهى تزهر هناك فى الموسم القصير ، الذى يقع بين برد الشتاء ، وحرارة الصيف الجاف ؛ ويحتفظ النبات بهذه الخاصية حتى لو زرع فى جو مختلف تماماً . ولما كان النبات كامناً Dormant (نائماً) معظم السنة ، لذا فهو يختزن الغذاء فى أبصال Bulbs تحت الأرض ، كى تزود النبات بالغذاء والطاقة اللازمين لموسم النمو الجديد فى العام التالى .

زنـــابق الـــزيـنـــة

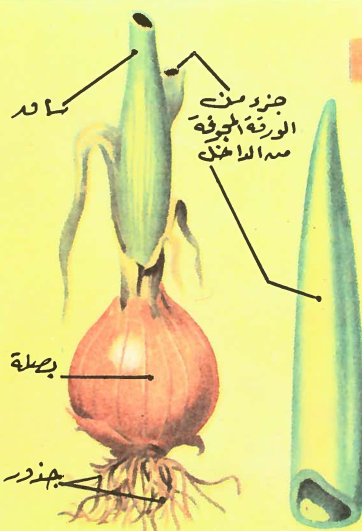


الجزء القاعدى لإحدى الزنابق

وهى زنابق حقيقية من جنس ليليم Lilium ، وكلها تشترك فى أن لها بصلة حرشفية Scaly غريبة . والحراشف ، التى هى فى الواقع أوراق لحمية ، مرتبة حول ساق مركزية ، تنمو من أسفلها جذور ، ومن أعلاها حامل يحمل الأوراق والأزهار . والأزهار محمولة فى نورات Inflorescences تعرف بالراسيمات Racemes ؛ وقد تكون على هيئة بوق ، أو ناقوس ، أو كأس . ويوجد بها ظاهرياً ست پتلات Petals متشابهة ، بيد أن الحقيقة أن ثلاثا منها عبارة عن سپلات Sepals ، لذلك تسمى الست معاً أحياناً تپلات Tepals .

وزنبق *Lilium regale* من أجمل الزنابق ، وقد اكتشف فى مكان قصى من الصين سنة ١٩٠٣ . وزنبق مارتاجون Martagon بديع جداً هو الآخر ، وتوجد منه عدة سلالات متعددة الألوان ، أشهرها زنبق النمر Tiger Lily المرقط البديع . ويمكن أن تتكاثر الزنابق بزراعة «البصيلات Bulbils» ، التى تتكون فى آباط كل من الأوراق الحرشفية والأوراق العادية .

زنـــابق يـمـكن أكلهـــا



أجزاء نبات البصل





البصل Onion (واسمه العلمى *Allium cepa*) : من كان يتصور أن البصل من أقرباء الزنبق ؟ إنه واحد من أقدم النباتات الزراعية ، ويعتقد أن موطنه الأصلى كان غرب آسيا.

والبصل الذى نأكله ، بصل مثالى من الوجهة النباتية ، إذ يتكون من برعم تغلفه أوراق لحمية Fleshy ، محمولا على تركيب يشبه القرص ، هو الساق الحقيقية . وتحاط البصلة كلها بأوراق حرشفية جافة ، تشبه الورق الصناعى .

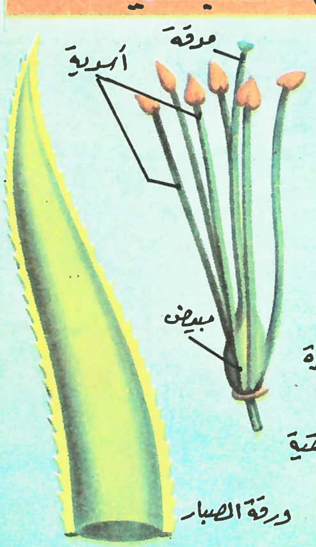
زنـــابق تشــبه الأشجـــار

أشجار التنين Dragon Trees : هذا النوع ، ومعه بعض الزنابق التى تنتج الألياف Fibre-producing ، هى الزنابق الوحيدة التى لها شكل الأشجار . وهناك عدة أنواع من أشجار التنين ، (جنس دراسينا Dracaena) ، أكثرها شهرة نبات *Dracaena draco* ، الذى ينمو فى تنريف Teneriffe بجزر كنارى . ويعيش هذا النوع طويلا ، فقد أسقطت شجرة ضخمة منه سنة ١٨٦٨ ، وكان المفروض أنها بلغت من العمر ٦٠٠٠ سنة . ويؤخذ من هذه الأشجار نوع من الراتنج Resin يعرف باسم « دم التنين » Dragon's Blood .



«شجرة التنين» فى تنريف فى جزر كنارى التى ربما كانت أقدم شجرة فى العالم

زنـــابق طـبـيـــة



ألوى Aloe (جنس ألوى Aloe) : نبات لحمى يعيش فى الأجواء الصحراوية الجافة بأفريقيا ، وهو الذى نعرفه باسم الصبار . وتستخرج عصارة مرة من أوراقه ، تستخدم طبياً .

الحلاح Meadow Saffron (*Colchicum autumnale*) : تظهر أزهاره البنفسجية اللون ، والتى تشبه زهرة الزعفران ، فى الخريف . وهو نبات سام ، إلا أنه مفيد فى علاج النقرس Gout ، وهو ينمو برياً بكثرة فى صحرائنا الغربية.



بصلة الحلاح

الهياسينث (*Hyacinthus orientalis*) Hyacinth :

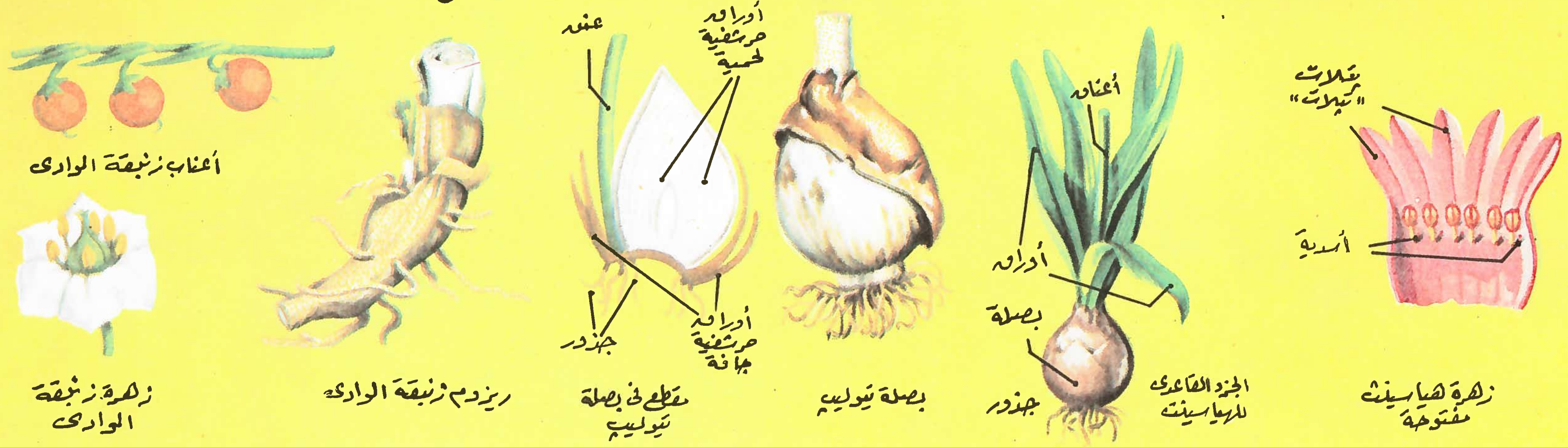
لقد أنتج المختصون بتربية النبات Horticulturalists عدة سلالات جميلة من هذا النبات ، خاصة فى هولند ، حيث تشكل زراعة هذا النبات وغيره من الأبصال صناعة هامة . وأزهار الهياسينث غنية بالعطر .

التيوليب Tulip (جنس Tulipa) :

وموطنه الأصلى منطقة الإستبس الجافة فى وسط آسيا . وهنا أيضاً سبق الهولنديون العالم كله فى إنتاج سلالات منه متعددة جميلة .

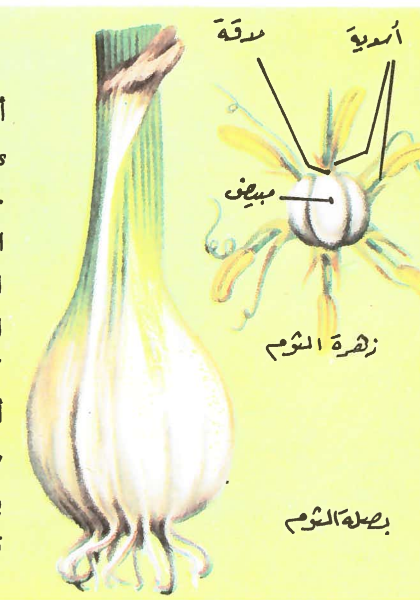
زنبقة الوادى (*Convallaria majalis*) Lily of the Valley :

وهى زهرة تعيش فى الأماكن الظليلة ، وكثيراً ما تزرع فى الحدائق ، رغم أنها تنمو برية فى كثير من الأماكن أيضاً . والأزهار رشيقة صغيرة ، ذات أجراس بيضاء ، ورائحتها جميلة جداً ، وثمرتها عنبة Berry حمراء ، وهى تزهر فى الربيع .

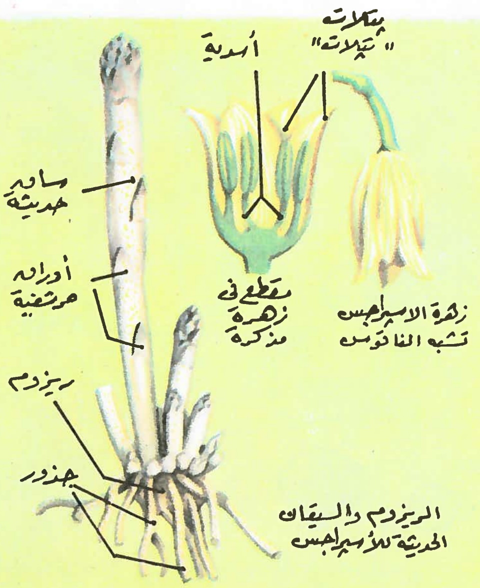


الثوم (*Allium sativum*) Garlic :

كثيراً ماتبدأ بعض وصفات الطهى بالعبارة التالية : « خذ بصلة كبيرة ، وفصين من الثوم ، وابشرها ناعمة.. » ، والواقع أن « فصوص » الثوم عبارة عن أبصال صغيرة ، يغلفها كلها غلاف واحد من الأوراق الحرشفية ، ويزرع الثوم عندنا فى مصر بكثرة تسمح بتصديره ، وفى إمكانك زراعته بسهولة فى حديقتك.



الأسپاراجس Asparagus (كشك الماظ ، واسمه العلمى *Asparagus officinalis*) : وهو صعب إلى حد ما فى زراعته ، إلا أنه يستحق العناء . وتؤكل منه السيقان الحديثة ، التى تقتطع بمجرد ظهورها فوق سطح الأرض . هذا ، وتترك بعض السيقان كى تنمو إذا أردنا لحوض الأسپاراجس أن يزدهر . أما « الأوراق » الريشية Feathery الجميلة ، فليست أوراقاً ، بل سيقاناً مجزأة تجزئة دقيقة . والأوراق تشبه الحراشف الصغيرة .



السفندر Butcher's Broom :

(*Ruscus aculeatus*) : وهو شجيرة صغيرة قوية دائمة الخضرة ، تنمو فى الغابات الجافة . وأوراقه الحقيقية صغيرة جداً . أما ما يبدو لنا كأوراق بيضية الشكل Oval ، فهى فى حقيقة الأمر سيقان مفلطحة ، ينتهى كل منها بشوكة حادة . والأزهار الصغيرة البيضاء ، أو الوردية اللون ، محمولة على السطح العلوى لهذه «الأوراق الزائفة» ، مما يعطى النبات شكلا مميزاً ، وكان السفندر سابقاً يستعمل فى الطب .



زنابق تنتج الألياف

تستعمل بعض الزنابق ، فى المناطق التى تنمو فيها لإنتاج الألياف ، أو خيوط سميكة وأقمشة . ومن هذه النباتات نبات اليوكا Yucca بالمكسيك ، ونبات *Phormium tenax* بنيوزيلند ، وسانسيڤيريا Sansevieria بأفريقيا الاستوائية . وهى كلها ليست بذات أهمية اقتصادية .

تلخيص للسيقان الأرضية

البصلة Bulb : ساق قرصية (قصيرة جداً) ، تحمل برعماً تحيط به أوراق حرشفية لحمية من الداخل ، ورقيقة تشبه الورق من الخارج .

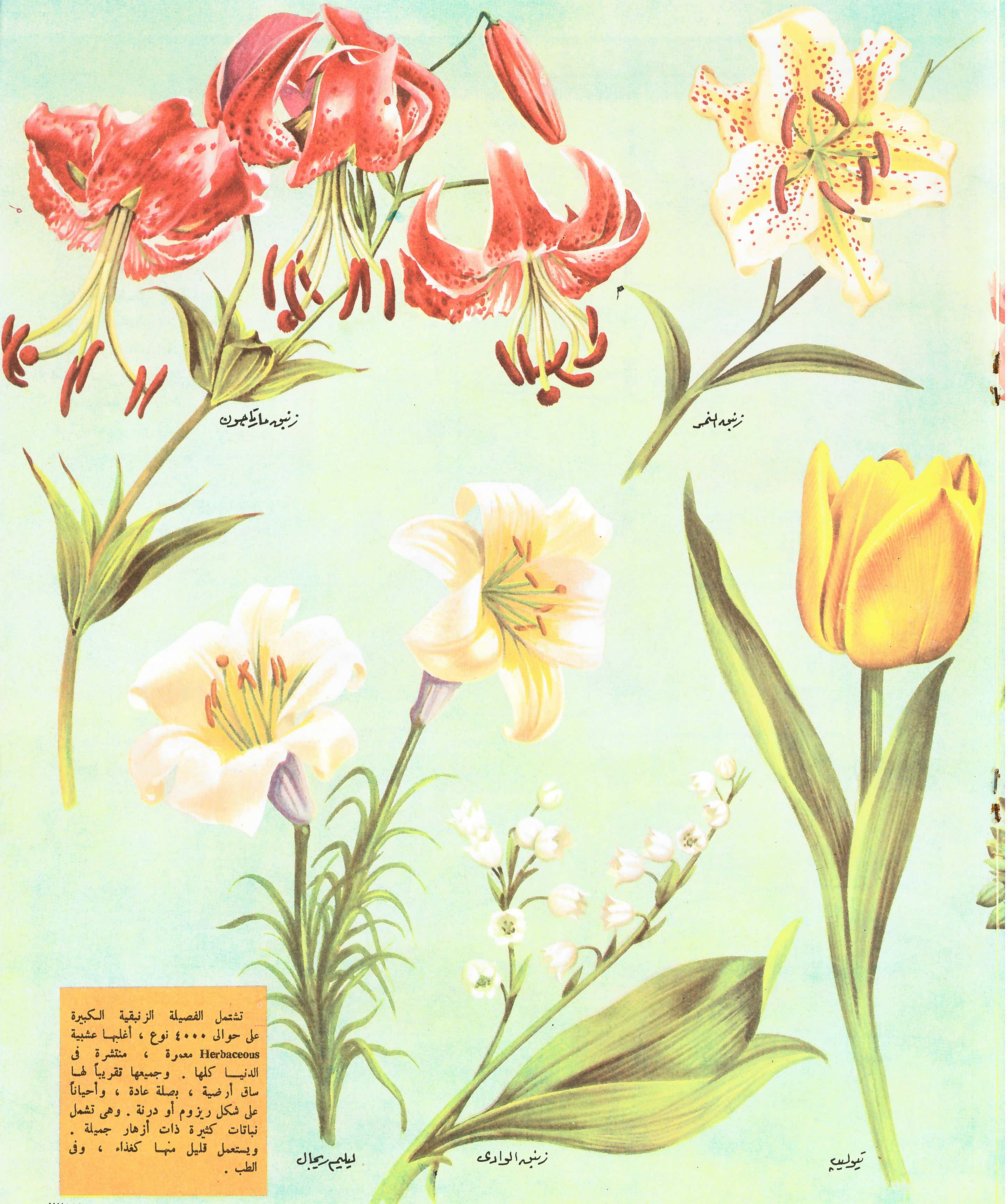
الريزوم Rhizome : ساق أرضية أفقية ، تبدو كالجذر . وهى عادة مغلظة لاختزان الغذاء . وتنمو منها البراعم Buds إلى أعلى ، والجذور إلى أسفل .

الكورمة Corm : قاعدة ساق منتفخة ، تشبه البصلة فى الشكل ، ليست لها أوراق حرشفية لحمية .

الدرنة Tuber : طرف ساق أرضية انتفخت كثيراً .

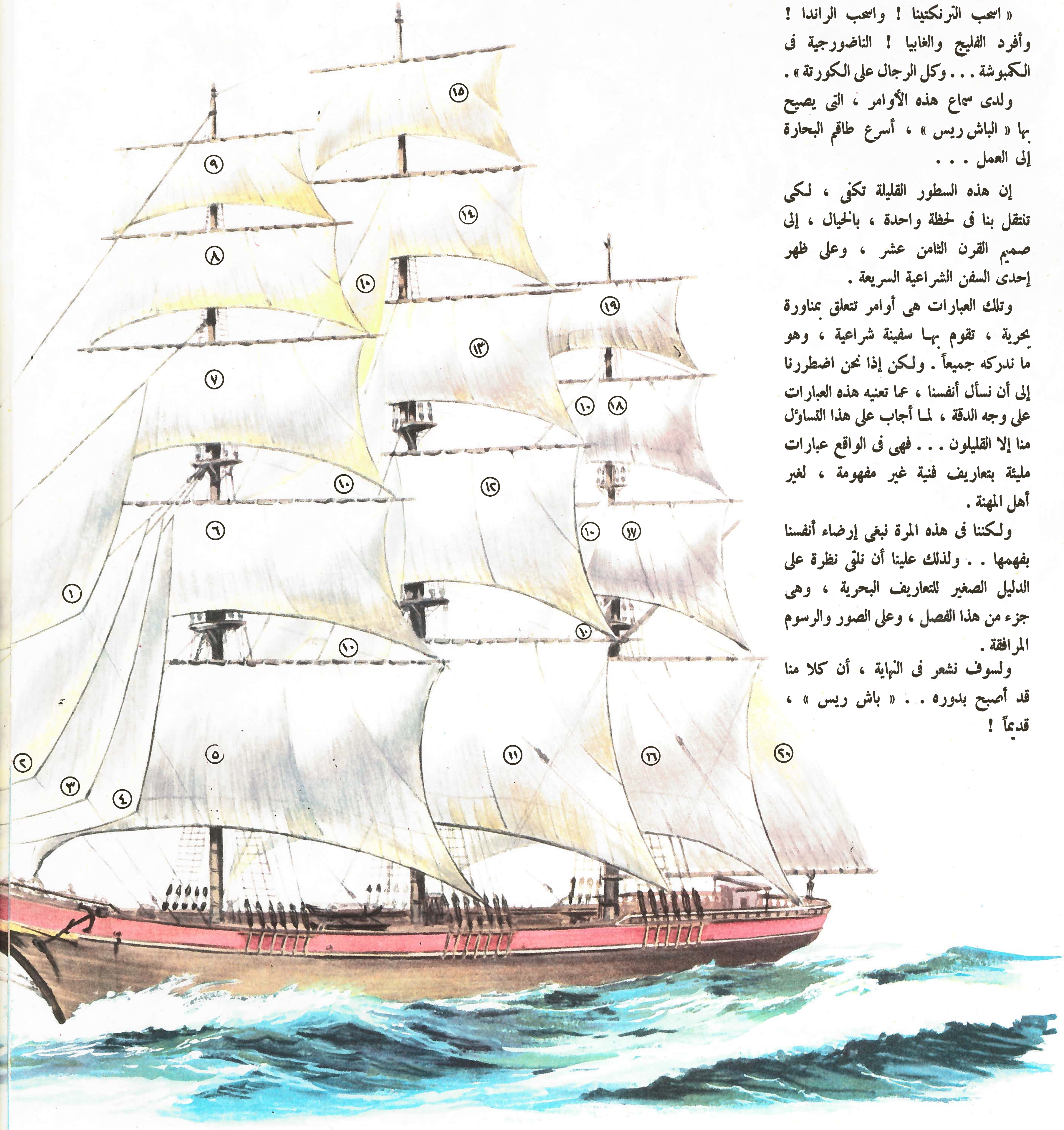


نورة الثوم
هياسينث
صبار
ساق وأزهار
الأسبرجس
نورة البصل
السورنجان
سفندر



تشتمل الفصيلة الزنبقية الكبيرة على حوالى ٤٠٠٠ نوع ، أغلبها عشبية معمرة Herbaceous ، منتشرة فى الدنيا كلها . وجميعها تقريباً لها ساق أرضية ، بصلة عادة ، وأحياناً على شكل ريزوم أو درنة . وهى تشمل نباتات كثيرة ذات أزهار جميلة . ويستعمل قليل منها كغذاء ، وفى الطب .

السفن الشراعية تسود البحار خلال



« اسحب الترنكتينا ! واسحب الراندا ! وأفرد الفليج والغابيا ! الناضورجية فى الكمبوشة . . . وكل الرجال على الكورتة » .

ولدى سماع هذه الأوامر ، التى يصيح بها « الباش ريس » ، أسرع طاقم البحارة إلى العمل . . .

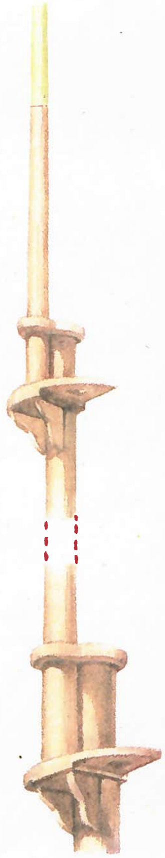
إن هذه السطور القليلة تكفى ، لكى تنتقل بنا فى لحظة واحدة ، بالخيال ، إلى صميم القرن الثامن عشر ، وعلى ظهر إحدى السفن الشراعية السريعة .

وتلك العبارات هى أوامر تتعلق بمناورة بحرية ، تقوم بها سفينة شراعية ، وهو ما ندركه جميعاً . ولكن إذا نحن اضطررنا إلى أن نسأل أنفسنا ، عما تعنيه هذه العبارات على وجه الدقة ، لما أجاب على هذا التساؤل منا إلا القليلون . . . فهى فى الواقع عبارات مليئة بتعاريف فنية غير مفهومة ، لغير أهل المهنة .

ولكننا فى هذه المرة نبغى إرضاء أنفسنا بفهمها . . ولذلك علينا أن نلقى نظرة على الدليل الصغير للتعاريف البحرية ، وهى جزء من هذا الفصل ، وعلى الصور والرسوم المرافقة .

ولسوف نشعر فى النهاية ، أن كلا منا قد أصبح بدوره . . « باش ريس » ، قديماً !

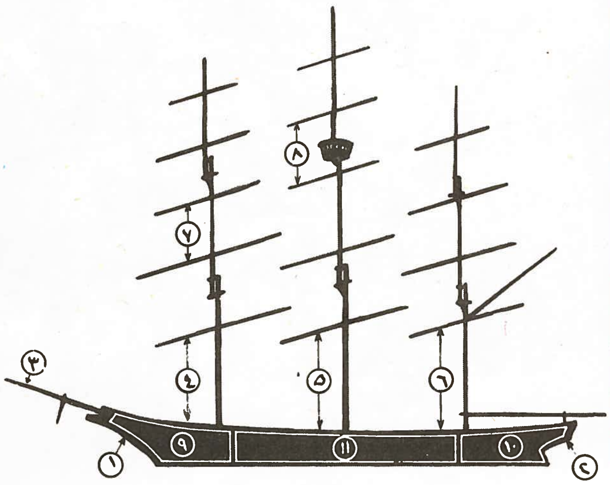
القرنين الثامن عشر والتاسع عشر



١ – البروة (مقدمة السفينة)
٢ – إش السفينة (مؤخرة السفينة).
٣ – البسطوم .
٤ – صاري الترنكتينا .
٥ – الصارى الكبير .
٦ – الصارى الأوسط .
٧ – الشبك .
٨ – كبوشة المراقبة .
٩ – مساكن البحارة .
١٠ – مساكن الضباط .
١١ – عنابر .

الرسم الأيسر يوضح الطريقة التى كانوا يحصلون بها على صوارى بالغة الطول : فقد كان يؤخذ عدد من جذوع أشجار الصنوبر المعتدلة، ثم تربط ببعضها بعضا ربطا محكما .

صوارى وقواطع وأجزاء من هيكل السفينة

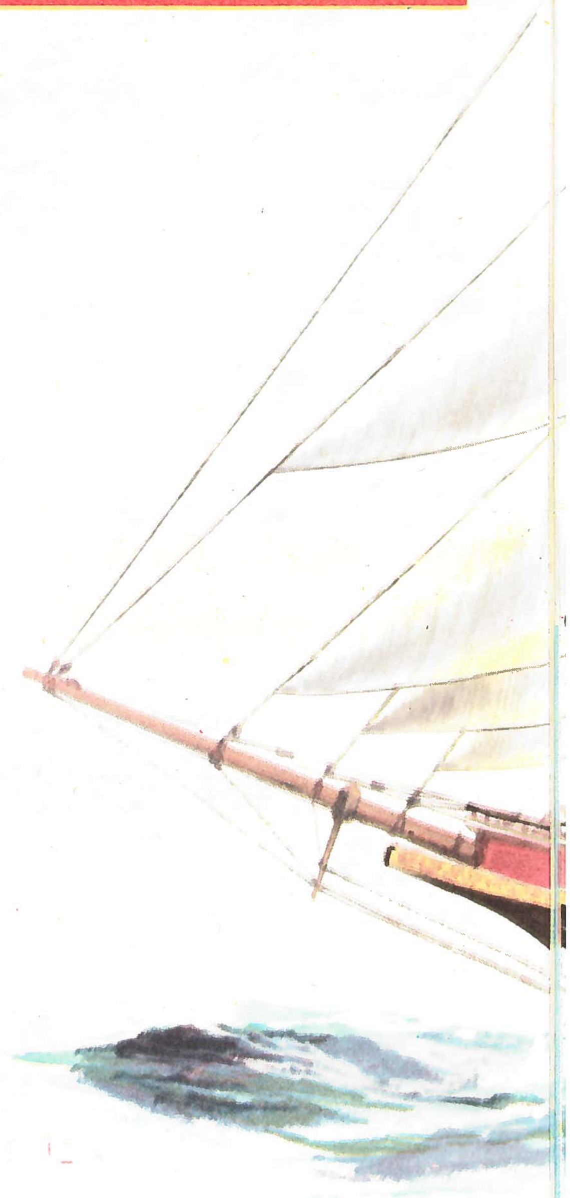


الأشرعة فى سفينة شراعية ذات ثلاث صوارى

(١) كونترا فلوك
(٢) سكند فلوك
(٣) فلوك
(٤) الترنكتينا
(٥) الغابيا
(٦) كونترا غابيا
(٧) غابيا وسط
(٨) فليج أول
(٩) فليج
(١٠) فلوك الثلث
(١١) غابيا أول
(١٢) غابيا ثان
(١٣) غابيا ثالث
(١٤) فليج ثان
(١٥) فليج ثالث
(١٦) غابيا
(١٧) غابيا ثان
(١٨) فليج ثان
(١٩) فليج أول
(٢٠) راندا

أنواع من الشراع





قاموس البحرية الشراعية

تيرا : جذب حبل أو سلبة .
سقالة : الجانب الأيسر للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة .
منداري : الحبل الذى يسحب لكى تنشر الأشرعة المربعة للرياح .
سحب القماش : نشر الشراع .
عدل الغوابى : توجيه العوارض ، بحيث تعرض الشراع للريح ، أو لا تعرضه لها .
الزاوية : زاوية الشراع . قاين : مد قطعة من القنب .
بحرى شراع : البحار المكلف بالأشرعة الرئيسية . طوى : تطويق الأشرعة .
تعليق : ربط شراع فى العارضة .
باش ريس : رئيس الطاقم ، وموضع ثقة قبطان السفينة .
قيام للريح : توجيه مقدمة السفينة نحو الجهة التى تهب منها الريح .
عطلة : عندما تكون الدفة والأشرعة فى وضع ، تظل السفينة ثابتة فيه .
بوجى : إبعاد مقدمة السفينة عن اتجاه الريح .
تمساح البروة : صورة زخرفية منقوشة ، كانت توضع عند المقدمة تحت الصارى .
أسكوتا : حبل يستخدم فى فرد الشراع للريح .
طوى : طى أحد الأشرعة حول صاريها .
فوق الريح : الجهة التى تأتى منها الريح . تحت الريح : الجهة المقابلة التى تهب منها الريح .
سنجق : الجانب الأيمن للسفينة ، مع النظر نحو المقدمة .



زى أحد رجال البحر فى القرن الثامن عشر .



سفن شراعية فى القرنين الثامن عشر والتاسع عشر : من اليسار إلى اليمين : السفينة ڤيكتورى، وسفينة صيد، وقلعية، ثم سفينة كليپر .

المهندسون البحريون منذ قرنين من الزمان

كان القرن الثامن عشر ، هو الزمن الذى شيدت فيه السفن الشراعية الضخمة الأولى .

ومنذ ذلك الحين ، وفنون بناء السفن مستمرة فى التقدم ، بمثل الخطوات التى تتقدم بها دراسات الرياضيين والعلماء . وكانت القوانين التى يتوصل إليها ، يستخدمها المهندسون البحريون ، بغرض تحسين نماذجهم بصورة مطردة .

ولنلق نظرة على هذا الرسم ، الذى يبين لنا بعض مهندسى البحرية فى القرن الثامن عشر ، وهم يعملون . وكما نرى ، فإنهم يقومون بعدد من الملاحظات على نظرية طفو الأجسام.إنهم يبدون علماء ، أكثر منهم تكنولوچيين .

كان هذا العمل الكثيف فى البحث العلمى ، يجرى فى مصانع بناء السفن فى بريطانيا ، وأسپانيا ، وهولند ، وفرنسا ، وأمريكا ؛ وهى الدول التى كانت تعد أقوى الدول البحرية فى تلك الحقبة من الزمن ، مما أتاح الفرصة لإخراج تلك السفن التى تدعو للدهشة من حيث صلابتها ، ومن حيث قدرتها ، وسرعتها ، وأيضا من أجل الجمال الذى كانت تمثله سفن القرنين الثامن عشر والتاسع عشر



مكتب هندسة بحرية فى القرن الثامن عشر

قليلا من الزخرفة

٣٠٠٠ متر مربع من الشراع !

هذا هو الرقم الذى يبعث على الذهول ، لمساحة الأشرعة التى تتعرض للرياح ، فى السفن الضخمة التى كانت معروفة فى أواخر القرن الثامن عشر .

وبينما بدا فى القرن السابق ، أنهم كانوا أكثر اهتماما بمظاهر الثراء فى السفن ، ومنظرها البهى ، إذا بهم فى هذا القرن ، يهتمون أكثر بما تتميز به من صفات أساسية ، وفى مقدمتها . . السرعة والحمولة .

وهكذا بدأت تنخفض الزخرفة التى كانت قرينة السفن الفاخرة ذات الأبهة ، لكى تترك مكانا أكبر لمزيد من الصوارى والأشرعة . وقد انخفضت الزركشة التى كانت توضع على مقدمة السفن ومؤخرتها تدريجا ، إلى أن اختفت تماما تقريبا .

وقد اتخذت هياكل السفن شكلا رشيقا ، وقد نسمى ذلك اليوم أكثر « انسيابية » . وتضاعف عدد الأشرعة ، وحتى الصارى الأوسط ، استبدلت فيه الأشرعة المعروفة



وكان النوع الأخير هو أسرعها فى السباقات التى كانت تجرى بينها ، على الخطوط التى كانت تربط بين الصين ، واستراليا ، وأوروبا (لنقل الشاى والصوف) .

ومزيدًا من الأشرعة

باسم « اللاتينية » ، لكى تحل محلها الأشرعة المستطيلة . والأهم من ذلك ، أنه دخل تحسين كبير على مجموع المناورات ، مما جعل فى الإمكان ، إحداث تغيير بجميع الطرق فى عدد ، ومساحة ، ووضع الأشرعة المعرضة للرياح . وقد أمكن أن يكون فى السفينة من الأشرعة ، ما يناسب كافة الظروف الجوية ، وما يحقق أية سرعة مرغوب فيها .

وبهذه الطريقة ، أمكن التوصل إلى سرعة لها قيمتها ، حتى فى أطول الخطوط البحرية ، بحيث أنه جرى فى عام ١٨٦٦ ، أن أبحرت سفينتان فى وقت واحد من كانتون ، فوصلتا فى نفس الوقت إلى لندن ، بعد أن قطعتا المسافة فى ٨٠ يوماً .

ولابد أن ندخل فى الاعتبار ، أن قناة السويس لم تكن قائمة ، وكان من الضرورى للقيام بتلك الرحلة ، الدوران حول أفريقيا كلها !

وحتى أبعاد السفن قد زادت بصورة ملحوظة ، فقد شيدت سفن حمولتها حوالى ٥٠٠٠ طن ، وطولها أكثر من ٦٠ مترا .

ولنر الآن بعضا من هذه السفن .

من أشهر السفن الحربية القديمة ، السفينة البريطانية « ڤيكتورى Victory » ، التى كانت تمخر عباب البحار ، فى أواخر القرن الثامن عشر ، ومطلع القرن التاسع عشر . لقد كانت هذه هى سفينة أمير البحر الإنجليزى : نلسون .

وفى الصورة العليا رسم لها ، بينما هى تنشر ، إلى جانبى أشرعتها الرباعية ، أشرعة إضافية ، صنعت على هيئة سن السكين ، وذلك لكى تصل سرعتها إلى أعلى حد ممكن .

وها هى الآن ثلاث سفن تجارية : الأولى من اليسار إلى اليمين ، سفينة صيد يطلق عليها اسم « جوليتا Goletta » ، والثانية بريجانتينو Brigantino ، والثالثة تسمى « كليپر Clipper » .

وكان للسفينة الأولى صاريتان فقط ، كما كانت أشرعتها مستطيلة ؛ أما السفينة الثانية ، فكانت أشرعتها المرفوعة على صاريتيها الأوليين من النوع المربع ، وعلى الصارية الثالثة فيها شراع مستطيل .

بيد أن سفن البحار الشراعية الحقيقية فى القرن الماضى ، كانت من نوع الكليپر . ففيما بين عام ١٨٣٠ وعام ١٨٧٠ ، حظيت بإعجاب الدوائر البحرية فى جميع أرجاء العالم ، لسرعتها الفائقة . وكانت مصانع بناء السفن التى تتولى تشييدها ، هى التى بعثت روحا رياضية بين الشركات التى تقتنيها ، طلبا من كل منها ، الحصول دائما على النوع الجديد الأسرع الذى يبنى منها .

وبصفة عامة ، كانت السفن الأمريكية من هذا النوع ، تقطع المسافة من أمريكا إلى أوروبا فى فترة تتراوح بين ٢٤ ، ٣٦ يوما ، غير أن واحدة منها استطاعت قطع المسافة بين نيويورك وليڤرپول فى زمن قياسى ، هو ١٣ يوما و ٨ ساعات .

الراديـــو " المذيـــاع "

يكفينا اليوم أن نضغط على زرار ، أو ندير قرصاً ، لكي تنطلق الكلمات أو الأنغام الموسيقية من داخل علبة صغيرة ، قد يصل حجمها إلى حجم علبة لفائف التبغ .

لقد كان نجاحاً باهراً ، ذلك الذى أمكن به نقل الصوت إلى مسافات شاسعة . والمشكلة لم تكن سهلة فى بداية الأمر ، إذ أن الموجات الصوتية تضعف بسرعة ، ومتى ابتعدت لمسافة قصيرة ، لم يعد فى الإمكان سماعها . ومن جهة أخرى ، فإن الصوت ينتقل ببطء نسبى « حوالى ١٢٠٠ كم/ساعة » .

وقد أمكن التوصل إلى حل تلك المشكلة ، باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية ، التى تنتقل بسرعة قدرها ٣٠٠,٠٠٠ كم/ساعة ، دون أن يضعفها طول المسافة .

ولذلك فإن طريقة عمل الراديو تقوم أساساً على « إرسال » و « استقبال » موجات كهرومغناطيسية .

وإليك الطريقة التى أمكن بها التوصل إلى ذلك :

المذبـــذب

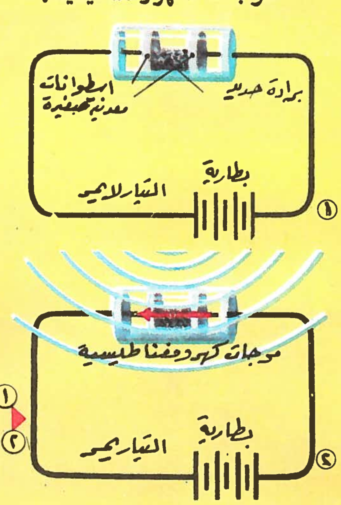
قرب نهاية القرن الماضى ، قام عدد كبير من كبار العلماء ، بأبحاث حول الموجات الكهرومغناطيسية ، التى كان أول من فكر فيها الإنجليزى ماكسويل Maxwell . ثم كان الألمانى هنرى هيرتز Henry Hertz أول من قام بإجراء التجارب على خواص تلك الموجات ، وذلك فى عام ١٨٨٩ ، وصنع جهازا يعرف باسم المذبذب Oscillator ، أمكن به إحداث موجات كهرومغناطيسية ، عن طريق توليد تفريغ كهربى ، يتذبذب بين قطبين معدنيين .

وكان هيرتز يعلم بالطبع ، أنه لا يمكن إدراك وجود تلك الموجات ، إلا إذا وصلت إلى حواسنا . ولذلك فقد قام بصنع جهاز « كاشف للذبذبة » ، وهو جهاز يمكنه استقبال هذا النوع من الموجات وتحويلها ، بوساطة التأثير ، إلى كهرباء .

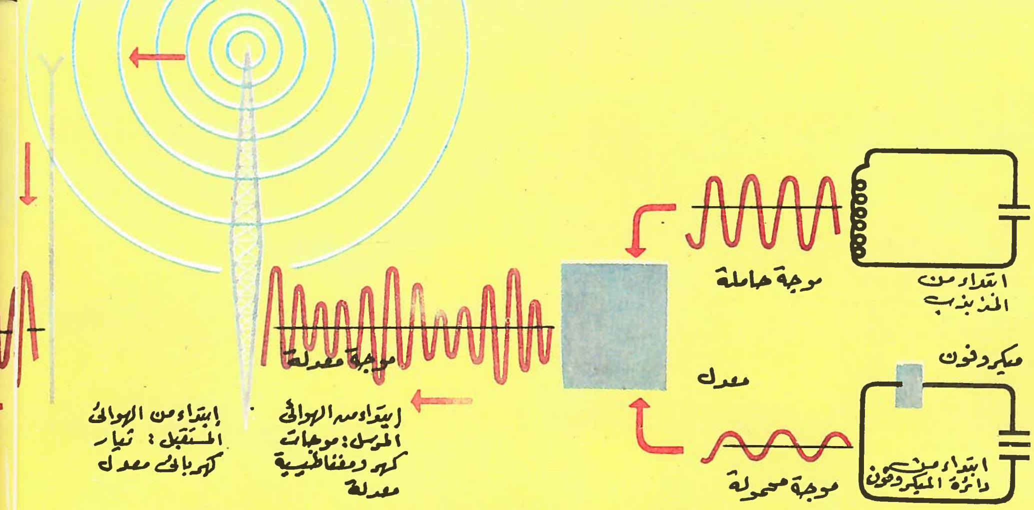
وبعد ذلك ببضع سنوات ، تمكن الإيطالى أوجست ريجى Auguste Righi من تحسين أجهزة هيرتز ، وهى وإن كانت إنتاجا يدل على العبقرية ، إلا أنها كانت بدائيـــة ، فأعاد صنع جهازى المذبذب و « كاشف الذبذبة Resonator » بتحسين كبير . وبذلك قطعت المرحلة الأولى . ومنذ ذلك الحين ، أصبح من الممكن إحداث وإدراك الموجات الكهرومغناطيسية .

كاشف الموجات

فى عام ١٨٩٠ ، كان الفرنسى إدوار برانلى Edouard Branly يواصل أبحاث هيرتز وريجى ، فتمكن من ابتكار وسيلة أكثر حساسية لإظهار الموجات الكهرومغناطيسية ، وكان اختراعه هو الجهاز الكاشف للموجات Coherer . ويتكون هذا



(١) تصميم كاشف الموجات
(٢) مرور التيار فى كاشف الموجات — تحت تأثير موجات كهرومغناطيسية قصيرة



رسم بيانى تفصيلى للإرسال اللاسلكى . التيار المتذبذب الذى يولده جهاز الذبذبة ويعدله الجهاز المعدل ، يصل إلى هوائى الإرسال ، وهناك يولد موجات كهرومغناطيسية . وتنتشر هذه الموجات فى الفضاء لتصل

الكاشف من أنبوبة صغيرة من الزجاج ، تحتوى على قرصين معدنيين ، بينهما كمية من برادة الحديد . وعند توصيل الجهاز بدائرة كهربية ، فمن الطبيعى أن تقاوم البرادة سريان التيار ، ولكنها تصبح جيدة التوصيل بفعل الموجات الكهرومغناطيسية ، وعندئذ يمر التيار من خلال الجهاز .

الهـــوائى

ثم بذلك قطع المرحلة الثانية ، فأصبح فى استطاعة الموجات الكهرومغناطيسية المتداخلة فى جهاز كشف الموجات ، أن تسمح بمرور التيار الذى تولده بطارية .

وفى المجال العملى ، تتحول تلك الموجات إلى نبضات كهربية ، فى إمكانها تشغيل مغناطيس كهربى . وفى عام ١٨٩٥ ، تمكن جوليلمو ماركونى Guillaume Marconi من استخدام هذه الموجات ، فى نقل الإشارات إلى مسافات ، واستخدم لهذا الغرض جهاز ريجى للذبذبة كجهاز للإرسال ، كما استخدم الجهاز الكاشف للموجات كجهاز للاستقبال . ولإمكان انتشار الموجات ، وبالتالى إرسالها إلى مسافات أكبر ، قام ماركونى بتزويد جهاز الإرسال بهوائى .

لم تكن الموجات الكهرومغناطيسية ، حتى ذلك الوقت ، تسمح بإرسال سوى نبضات متساوية فى شدتها (أو هى تكاد تكون متساوية) ، فى إمكانها تحريك المغناطيس الكهربى المركب فى جهاز استقبال تلغرافى ، يعمل بهجائية مورس Morse .

غير أن الباحثين ، وفى مقدمتهم ماركونى ، كانوا يعتقدون أنه فى الإمكان استخدام نفس هذه الموجات ، فى إرسال الكلمات والأصوات إلى مسافات . فكيف يمكن إجراء ذلك ؟

المعـــدل

من الواضح أنه لا يكفى إرسال تيار متذبذب إلى الهواء ، للحصول على اتصال لاسلكى . فقبل أن يصل هذا التيار إلى الهواء ، يجب أن يشتمل على أصوات وكلمات . ويتم ذلك بالتعديل Modulation ، أى بتغيير شدة التيار المتذبذب ، عن طريق الاستعانة بتيار آخر .

ويتم الحصول على هذا التيار المساعد ، بوساطة ميكروفون يوصل بالدائرة الكهربية للمذبذب بحيث تقوم موجاته الكهربية ، بتعديل الموجات الكهرومغناطيسية ، قبل أن ترسل إلى الفضاء ، عن طريق الهوائى .

الميـــكروفـــون

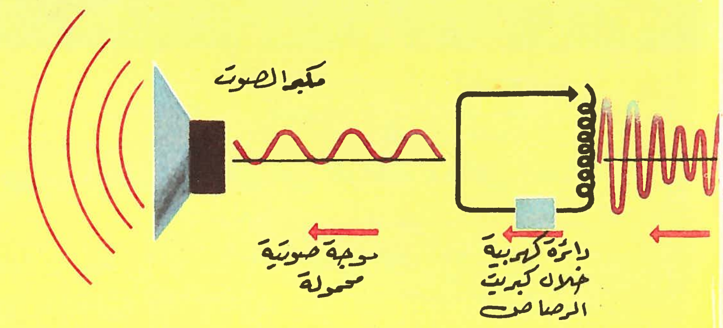
أقدم وأبسط أنواع هذا الجهاز ، هو الذى يحتوى على حبيبات الفحم . وهو يتكون أساسا من غشاء معدنى صغير ومرن ، توضع خلفه كمية من حبيبات الفحم (وهو موصل جيد للكهرباء) .

فالشخص الذى يتكلم أمام الميكروفون Microphone ، يبعث بموجات صوتية تصطدم بالغشاء المعدنى . وهنا تحدث إحدى الحالات الآتيـــة : (أنظر الأشكال يساراً)

وكما رأينا ، فإن الميكروفون يجرى توصيله بالدائرة التى يمر بها التيار المتذبذب ، الذى يولد الموجات الكهرومغناطيسية . وهذا التيار يجرى تعديله ، عن طريق

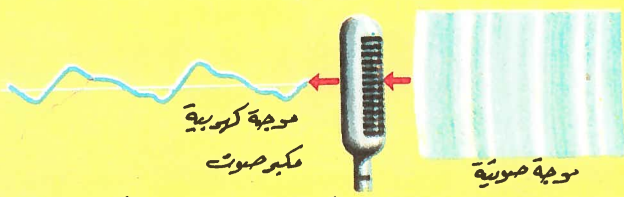


تغيرات التيار القادم من الميكروفون ، وعندئذ تتحول الموجات الكهرومغناطيسية ، إلى سلسلة من الموجات المتفاوتة فى قوتها ، لاختلاف شدة الصوت .



إلى الهواء المستقبل . حيث تولد ، بالتأثير ، نفس التيار المعدل الذى يولده هوائى الإرسال ، ويجرى "ترشيح" هنا التيار من خلال كبريت الرصاص ، أو الصمامات "المصابيح"، كما هو موضح بالرسم الأيسر ، ثم يصل إلى مكبر الصوت .

ويطلق الفنيون على التيار المتذبذب الذى يولد الموجات الكهرومغناطيسية، اسم « الموجة الحاملة Carrier »، وعلى التيار الخارج من الميكروفون، اسم « الموجة المحمولة »، وعلى التيـار الذى يستقبله الهوائى اسم « الموجة المعدلة » (وهى الموجة الحاملة التى عدلتها الموجة المحمولة) .



تحول الموجة الصوتية إلى موجة كهربية عن طريق الميكرو

بث الموجـات

يجرى توصيل هوائى بالدائرة الكهربية التى تولد التيار المتذبذب (الرسم الأوسط فى أعلى الصفحة) . وهذه الأخيرة ذات تردد عال جدا ، فتخترق الهوائى . وهكذا تواجه الكهارب (الإلكترونات) التى فى الموصل حركة ذهاب وإياب ، تؤدى إلى بث موجات كهرومغناطيسية فى الفضاء .

الاســتقبال

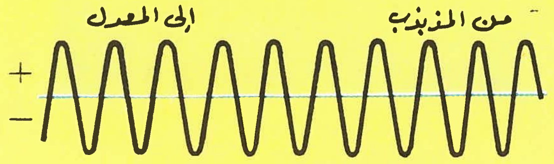
تصل الموجات التى تنتقل فى الفضاء بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كم ساعـة إلى جهاز الاستقبال ، وتصطدم بهوائيه . وفى داخل الهوائى ، تحدث هذه الموجات ، بالتأثير ، تيارا كهربيا ضعيفا جدا . ويتجه هذا التيار إلى المستقبل ، حيث تجرى تقويته وتكثيفه ثم فصله ، ويؤدى ذلك إلى فصل التيار المتذبذب المتردد عن التيار المركب المستمر ، وهو التيار الذى فى استطاعته توليد الصوت . وتستخدم فى هذه العملية أجهزة خاصة تسمى بالكشافات Detectors . ويمكن لبعض الأجسام المتبلورة (كبريت الرصــاص « الجالين » ، أو الكربوراندم أو الجرمانيوم) أن تؤدى وظيفة الكشاف ، كما تستطيع تأديتها صمامات الإصدار الأيونى الحرارى ، كما سنوضحه فيما بعد .

الكشاف المزود ببللورات كبريت الرصاص : لكى نفهم الطريقة التى يتم بها التخلص من الموجة الحاملة ، فى الوقت الذى تمر فيه الموجة المحمولة حتى تصل إلى المغناطيس الكهربى الموجود فى مكبر الصوت ، نبدأ أولا باستعراض طريقة عمل الكشاف المزود بكبريت الرصاص، وهو أبسطها .

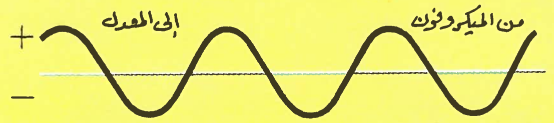
فكبريت الرصاص ، مثله كمثل باقى البللورات السابق ذكرها ، له خاصية السماح للتيار الكهربى بأن يمر خلاله فى اتجاه واحد . وعلى ذلك ، فإذا أوصلناه بدائرة يمر فيها تيار متردد ، فإنه لايسمح بالمرور إلا للنبضات الموجبة دون غيرها .

وإذا وجهنا موجة معدلة ، فى دائرة بها كبريت الرصاص ، فإن الجزء الموجب فقط من الموجة ، هو الذى يسرى فى الدائرة ، أما الجزء السالب ، فلايستطيع المرور . ويمكن إدراك وجود هذه الموجة بسلسلة من النبضات ، مدة كل منها جزء من مليون جزء من الثانية .

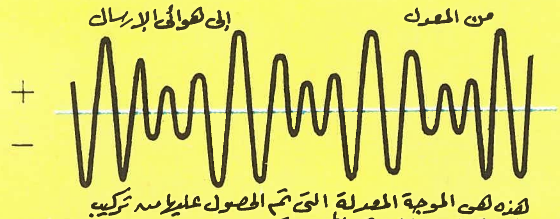
وعلى ذلك ، فإن طريقة عمل الكشاف المزود بكبريت الرصــاص ، تتلخص فى أن التيار المتذبذب المتردد الذى يصل إلى كبريت الرصاص ، يتحول إلى تيار نابض ، أى إلى تيار يتكون من نبضات متتالية . وهذا التيار هو الذى يصل إلى المغناطيس الكهربى الموجود فى مكبر الصوت ، وهناك يعمل على اهتزاز غشاء معدنى (كما سيأتى ذكره) . هذا ، وكل من هذه النبضات قصيرة ، لدرجة لا تمكنها بمفردها من تحريك الغشاء . ولكن بما أن جميع النبضات تسير فى نفس الاتجاه (وهذا هو السبب فى أنه من الضرورى الحصول على تيار مستمر) ، وبما أنه لا يفصل بين الواحدة والأخرى سوى مسافة ضئيلة ، فإن تأثيرها يتضاعف . وتكون النتيجة أن اهتزاز الغشاء ، يتناسب تماما والقيمة المتوسطة للتيار ، أى للموجة الكهربية الصوتية (وهى موضحة فى الرسم البيانى الأخير ، بالخط الواصل بين بين ذروات الموجات الموجبة) .



رسم بيانى للموجة الحاملة



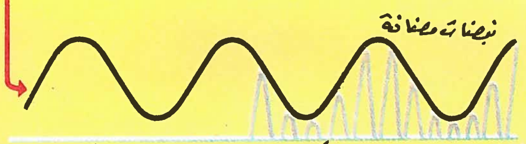
رسم بيانى للموجة المحمولة



هذه هى الموجة المعدلة التى تم الحصول عليها من تركيب الموجتين الحاملة والمحمولة .



كيفية تغير الموجة المعدلة عند دخولها فى دائرة تحتوى على بللورات كبريت الرصاص .



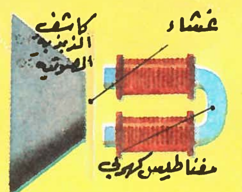
تيار يخرج من بللورات كبريت الرصاص ويدخل فى مكبر الصوت : يصدر تماما التيار المحمول الصادر من الميكروفون

وبتأمل هذا الرسم ، سنلاحظ للتو أن اهتزازات الغشاء تمثل « بالضبط مسيرة التيار الميكروفونى من محطة الإرسال » . وهكذا فإن الموجة الحاملة قد تم استبعادها ، كما تم تحويل الموجة المحمولة ، إلى موجة صوتية .

الصمام الثلاثى : تستبدل بكبريت الرصاص فى الأجهزة الحديثة ، مصابيح (صمامات) إصدار أيونى حرارى مزدوجة ، وهى أولا تؤدى إلى استبعاد الموجة الحاملة ، وثانيا تؤدى إلى تقوية وتكثيف الموجة المحمولة ، قبل أن تتحول إلى صوت .

مكبر الصوت

يمر التيار الكهربى الخارج من الصمامات ، خلال مغناطيس كهربى موضوع أمامه غشاء معدنى ، متصل بما يشبه القمع (كاشف للذبذبة الصوتية) ، وظيفته تكثيف الأصوات . وعندما يستقبل المغناطيس الكهربى نبضة كهربية شديدة ، تزداد مغناطيسيته ، ويجذب الغشاء بقوة . أما إذا كانت النبضة التى يستقبلها ضعيفة ، فإن قوة الجذب تقل . وعندما يهتز الغشاء بقوة ، فإنه يصدر صوتا قويا : أما إذا اهتز بضعف ، فإن الصوت المنبعث يكون أضعف .



رسم بيانى لمكبر الصوت

وهكذا فإن مكبر الصوت يصدر ، بأمانة ، الأصوات والكلمات والضوضاء التى تبعثها محطة الإرسال اللاسلكى .

الترانزستور

تستخدم الوسائل الفنية الحديثة ، فى الوقت الحاضر ، جهازا رائعا صغير الحجم ، بدلا من الصمامات فى أجهزة الراديو صغيرة الحجم . هذا الجهاز هو الترانزستور Transistor . وتجرى فى داخل هذا الجهاز ، تحركات معقدة للكهارب (الإلكترونات) المتولدة فيه، عندما يمر به التيار الكهربى، وبفضل هذه التحركات ، يؤدى الجهاز نفس الوظائف التى تقوم بها الصمامات ذات الإصدار الأيونى الحرارى، ولـكنه يمتاز عنها بمزايا عديدة. فهو أصغر حجما، وأقل تعرضا للكسر ، ولا يمتص شيئا من التيار ليحوله إلى حرارة مفقودة ، ويبدأ عمله فور إيصاله بالتيار ، وفوق كل ذلك فهو قليل التكلفة .



نوع من الترانزستور الحديث

تنيسون

«لقد مات بايرون» : كانت تلك هى العبارة التى حفرها فى خشوع على إحدى الصخور ، ذلك الفتى ذو الخمسة عشر ربيعـاً ، ألفريد تنيسون Alfred Tennyson . وفيما بعد كتب يقول : « فى ذلك اليوم ، بدا العالم كله وقد أظلم فى ناظرى » . كان تنيسون وهو بعد فى الخامسة عشرة مرتبطاً بالشعر ؛ والواقع أنه بعد ذلك بثلاثة أعوام ، كان قد كتب قصيدة شعرية من ٦٠٠٠ بيت .

نشأ ألفريد تنيسون فى لنكولنشاير . كان والده قسيس بلدة سومرسبى Somersby ، التى ولد فيها تنيسون فى عام ١٨٠٩ . وعندما بلغ التاسعة عشرة ، التحق بجامعة كيمبردج ، وهناك تقابل مع آرثر هالام Arthur Hallam ؛ الذى صار أصدق صديق له . وفى عام ١٨٣٠ ؛ التحق تنيسون وهالام بجيش الثوار الأسبانى ، وقضيا الصيف فى التنقل حول جبال البرانس ، دون أن يقابلا عدواً . وفى ذلك الوقت ، كان تنيسون يكتب شعراً كامل الصياغة ، مثل قصيدتى « آكلو اللوتس » ، و« سيدة شالوت » . وهذه الأخيرة ظلت مصدراً لا يبلى للاقتباس ، وتعد من أعظم القصائد فى اللغة الإنجليزية ، فهى حافلة بالأبيات المثيرة ، مثل تلك الفقرة التى أظهر فيها تنيسون منتهى البراعة ، والإثارة ، والقوة ، فى وصف فارس الصليب الأحمر ، وهو يخترق حقول الشعير فوق صهوة جواده ، فيقول :

« انطلق كالسهم من ثنية القوس
مخترقاً أعواد الشعير ،
والشمس تتلألأ من خلال الأوراق
وتنعكس فوق الدروع النحاسية التى تغطى ساقيه ،
ذلك الجرئ السير لانسلوت » .

وفى عام ١٨٣٣ توفى هالام ، فتغلب الحزن على تنيسون ، وكتب يرثيه بقصيدة رائعة أسماها « فى الذكرى » ، وفيها يقول :

« وتقف الطبيعة برمتها كالشبح ،
ومع كل ما تبعثه من أنغام ،
خيالا أجوف خالى اليدين ،
فليس لها عندى سوى صدى أجوف » .

وفى هذه القصيدة ، سجل تنيسون مشاعره إثر وفاة هالام ، وحزنه العميق ، واسترجاع إيمانه بالمسيحية ، وما تنطوى عليه النفوس البشرية من طيبة ، واختتمها بالتعبير عن شعوره باستعادة سعادته .

ولم تنشر قصيدة « فى الذكرى » إلا فى عام ١٨٥٠ ، وفى تلك الفترة ، كان تنيسون قد تبوأ مركزه كشاعر . وقد نشر عدة قصائد شهيرة مثل قصيدته الغنائية « وفاة آرثر » ، وقصيدة «الأميرة» ، وبها الكثير من الأبيات الجميلة مثل قوله :

« وتنعس أوراق الزهور ، طوراً القرمزية وطوراً البيضاء ،
وتكف أغصان أشجار السرو عن التمايل فى مدقات القصر ،
وينطفئ البريق الذهبى لإناء التعميد الحجرى ،
فتستيقظ فراشات اللهب ، وأستيقظ أنا معها » .

الفقر

ورغم ذلك ، فقد وجد تنيسون نفسه ، وقد أحاطت به المتاعب المالية من كل جانب . ففى عام ١٨٤٢ أغراه مغامر مفلس متحمس ، على استثمار كل أمواله فى إحدى الشركات ، وهى « شركة الزخرفة الحفرية المسجلة » ، وكانت النتيجة أن فقد أمواله كلها ، ولم ينقذه من الفقر الكامل سوى السير روبرت پيل Robert Peel رئيس الوزراء ، الذى منحه معاشاً سنوياً قدره ٢٠٠ جنيه .

ويعتبر عام ١٨٥٠ نقطة التحول فى حياة تنيسون . ففى ذلك العام نشرت مرثيته « فى الذكرى » ، وفيه تزوج ، وأصبح شاعر البلاط . وقد أخذت أحوال تنيسون المالية فى التحسن ، بعد أن أقبل القراء على أشعاره . واستمر إنتاجه من الشعر ، فنشرت له فى عام ١٨٥٥ قصيدة «مود» ، ثم قصيدة « أناشيد الملك » فى عام ١٨٥٩ ، وهى تتحدث عن فرسان وسيدات بلاط الملك آرثر . وقد تأثر تنيسون كثيراً بالحركة الرومانسية ، التى تأثرت بدورها بالأساطير الأرثرية ، كما توطدت الصداقة بينه وبين كثيرين من فنانى جمعية «الأخوة» ، التى تنادى بالالتزام بالطبيعة .

واستمر تدفق أشعار تنيسون طيلة حياته . وفى عام ١٨٨٤ منح لقب بارون .

هذا ولا يمكن القول بأن جميع أشعاره جيدة ، لا سيما وبعضها قد كتبه بصفته شاعر البلاط ، كما أن بعضاً منها يمكن وصفه بأنه ثقيل بعض الشئ ، ولا سيما « نشيد وفاة دوق ويلنجتون » وفيه يقول :

«واروا الدوق العظيم الثرى ،
مشيعاً بأحزان الإمبراطورية ،
دعونا نوارى الدوق العظيم الثرى
وسط ضوضاء حزن أمة عظيمة »

وقد وصفت بعض أشعاره بأنها صاخبة ، مثل قصيدة « هجوم اللواء الخفيف » ، وقصيدة « الانتقام ».

وفى هذه الأخيرة يقول :

« أغرقها أيها القائد المدفعى
أغرق السفينة واشطرها نصفين !
لتذهب إلى جوار الرب
وليس فى أيدى الأسبان » .

إن شعر تنيسون يشتمل فى الواقع على ما هو رائع ، وما هو دون المتوسط ، وأحياناً ما هو سخيف . وهو فى بعض الأحيان جامد ، أو متكلف ، أو مبالغ فى التنميق ، كأنه قطعة من أثاث الطراز الڤيكتورى .

ومن المميزات الأخرى لقصائد تنيسون ، قدرته على التعبير عن أسمى العواطف ، بأسمى العبارات ، ومن ذلك قوله :

« مهما كانت نفسيتى ، فإننى أحبذ
تلك القدرة على كبح جماح الغضب النبيل ،
ذلك الطائر الذى ولد داخل القفص
ولم يعرف أبداً شكل الغابة فى فصل الصيف ،
. . . .
إننى أتحمل مصائبى بشجاعة ،
وأشعر بالأسى عندما تستوجبه الظروف ،
فالأفضل أن نحب ونفقد ما نحب
من ألا نحب إطلاقاً »

شاعر القرن

عندما كان تنيسون فى مقتبل عمره ، كان بهى الطلعة ، وقد وصفه الكاتب كارليل بأنه « واحد من أظرف الرجال منظراً فى العالم » . لقد كان على وجه اليقين شاعر القرن التاسع عشر فى أكثر من ناحية . ففى أوج مجده ، لم يستطع أى شاعر آخر أن ينتقص من مكانته كشاعر انجلترا الأوحد ، وفضلا عن ذلك ، فإن حياته ألقت بظلالها على القرن التاسع عشر . ولقد ولد قبل سنوات قليلة من ووترلو ، ومات عام ١٨٩٢ . إن كثيراً مما كان حسناً ، تمثل فى الحياة الثقافية لذلك القرن ، فسمو مشاعره ، ورغبته فى التعبير عنها ، والرومانسية ، والإغراق فى الأسلوب أو العاطفة ، تلمسها كلها فى أشعاره .



لورد تنيسون (١٨٠٩ – ١٨٩٢) .

فن قبطى

الرسوم المائية (الفرسكو) : ومن الفنون التى ظهرت فيها مميزات الفن القبطى واضحة جلية ، الرسوم المائية (الفرسكو) ، التى كانت تزخرف عادة حنية الكنيسة ، وجدرانها ، وسقوفها . وتعتبر كنيسة سفر الخروج (Exodus) ، بمقابر البجوات بمحافظة الوادى الجديد ، من أحسن الأمثلة وأقدمها ، التى يتمثل فيها أقدم رسوم الفرسكو الموجودة بكنائس مصر ، بل قد تكون أقدم ما عثر عليه حتى الآن فى العالم المسيحى كله ، إذ أنها ترجع إلى النصف الأول من القرن الرابع الميلادى . وقد غطيت معظم الحوائط الداخلية للكنيسة بالرسوم ؛ ففى وسط القبة نجد رسم فرع عنب ، تتخلله رسوم طيور صغيرة . ثم تحيط بالقبة ، قصص الأنبياء والقديسين الواردة فى الإنجيل ، إلى جانب بعض الموضوعات المسيحية الأخرى . أما الأسلوب الذى رسمت به تلك الزخارف التى تمثل القصص الدينى ، فهو على جانب كبير من الأهمية ، إذ أننا نجد أسلوباً مخالفاً تمام المخالفة للأسلوب الفنى السكندرى ، الذى كان سائداً فى ذلك الوقت ، أى فى القرن الرابع . فنلاحظ أن الرسوم الآدمية والحيوانية بعدت عن الطبيعة ، وأصبحت رمزية تعبيرية إلى أقصى حد ، مما لم يسبق له مثيل من قبل . كما كثرت الزخارف الهندسية التجريدية ، وملأت مساحات كبيرة ، ومثل هذا الأسلوب لم يكن متبعاً كذلك . وهكذا نستطيع القول إن طرازاً فنياً جديداً ، ظهر فى المقابر والكنائس المسيحية الموجودة فى الصحراء الغربية ، بعيداً عن أعين الحكام والرقباء . ولما كان هذا الطراز الفنى خاصاً بمسيحى مصر ، وهم الذين عرفوا بالأقباط ، منذ سنة ٢٨٤ م ، وهى سنة الشهداء ، فإننا نستطيع القول إن الفن القبطى نشأ فى القرن الرابع الميلادى على أقل تقدير . ويمتاز هذا الأسلوب الجديد ، بأنه أسلوب بعدت عناصره عن محاكاة الطبيعة ، إذ أنه لم يعد يعنى بالمادة ، واكتفى بالرمز إليها ، أو التعبير عنها بأبسط الوسائل وأقلها ، بل إنه ذهب إلى أكثر من ذلك ، فقد لجأ إلى تجريد المادة ، ورمز إليها بمجرد خطوط هندسية ، ملأ بها فراغات كبيرة . وكان هذا الأسلوب ، بطبيعة الحال ، يلائم حالة الزهد والتقشف التى وصل إليها المسيحى ، بعد ما لاقى من الاضطهاد والتعذيب ، فى سبيل الاحتفاظ بعقيدته الجديدة .



▲ نسيج فترة الانتقال



▲ نسيج الفن الإغريقى والرومانى

فن النسيج : وإذا كان المؤرخون يطلقون على الفترة التى خضعت فيها مصر للدولة الرومانية ، سواء الغربية أو الشرقية ، العصر الرومانى ، فإن علماء الآثار لا يستسيغون إطلاق هذه التسمية على منسوجات هذه الفترة ، فقد قسموا المنسوجات إلى ثلاثة أقسام ، أطلقوا عليها أسماء كانت الناحية الفنية ، وليست الأحداث السياسية ، هى الأساس فى هذه التسمية .

منسوجات العصر اليونانى الرومانى : وتمتد من القرن الثانى إلى القرن الرابع الميلادى ، وتمتاز منسوجات هذه الفترة من الناحية الزخرفية ، بكثرة استعمال الرسوم الآدمية والحيوانية ، بجانب العناصر النباتية والهندسية . وتمثل هذه الرسوم الطبيعة أصدق تمثيل ، فهى مليئة بالحياة والحركة ، كما تمتاز بحسن التأليف ، وبالتوزيع المنتظم .

منسوجات عصر الانتقال : وتمتد من القرن الرابع إلى القرن الخامس . والواقع أن منسوجات هذه الفترة لم تكن لها مميزات واضحة ، بل تعتبر همزة الوصل ، بين نسيج العصر الإغريقى الرومانى ، ونسيج الفترة الثالثة ، وهو النسيج القبطى . فهى مازالت تستعمل رسوم وموضوعات نسيج الفترة السابقة عليها ، وإن كانت تعوزها الحياة ، والحركة ، وصدق تمثيل الطبيعة . غير أنها تمتاز بكثرة استعمال الرموز المسيحية ، كما بدأت تختفى الألوان الطبيعية ، وتحل محلها الألوان الداكنة ، وخاصة اللون الأرجوانى الداكن ، واللون الكحلى .

النسيج القبطى : ويمتد من القرن السادس إلى القرن العاشر . لقد ابتعدت رسوم منسوجات هذه

النسيج القبطى ▼



" CONOSCERE "
© 1958 Pour tout le monde Fabbri, Milan
1971 TRADEXIM SA - Genève
autorisation pour l'édition arabe
الناشر: شركة ترادكسيم شركة مساهمة سويسرية "جنيف"

فن قبطي

الفترة عن الطبيعة ، وخاصة في الزخارف الآدمية والحيوانية ، التي أصبحت مجرد رسوم رمزية تعبيرية . وكان الفنان القبطي ، يبعد عن محاكاة الطبيعة عن قصد في أول الأمر ، أي في فترة الانتقال . أما في القرن السادس والسابع وما بعد ذلك ، فقد كان الفنان يبتعد عن الطبيعة عن ضعف ، حتى إنه أصبح من العسير ، في كثير من الأحيان ، معرفة أصولها . وكانت الرسوم الآدمية والحيوانية عبارة عن خطوط مجردة ، تشبه إلى حد كبير رسوم الأطفال .

الحفر على الخشب : كان الحفر على الخشب يتبع مميزات الفن القبطي ، التي كان قوامها البعد عن الطبيعة ، واستخدام التعبير الرمزي المجرد عن المادة والحياة ، في رسوم شخوصه ، وعناصره الحيوانية والنباتية . إلا أن الزخارف كانت أكثر دقة وإتقاناً على الخشب ، منها على النسيج ، ذلك أن الخشب لم يكن يستعمله في زخرفة المنازل ، غير علية القوم ، أما النسيج فيلبسه الغني والفقير على السواء ، كما أن رسوم الخشب كانت تمثل دائماً القصص الديني . ولعل من أكثر القصص تمثيلا على الخشب ، قصة الميلاد (Nativity) ، التي تبين السيدة العذراء ، وقد وضعت السيد المسيح في مذود (أي صندوق يوضع فيه طعام البهائم) ، لأنها كانت فقيرة . وفي نفس الوقت ، جاء ملاك يبشر بعض الرعاة بهذا الميلاد المقدس ، ومعه بعض الملائكة الآخرين ، الذين أخذوا ينشدون « المجد لله في الأعالي ، وعلى الأرض السلام ، وبالناس المسرة » .

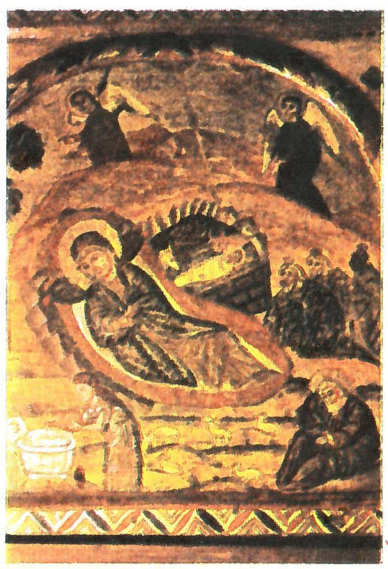
الأيقونات العاجية والزيتية : الأيقونة كلمة يونانية الأصل ، معناها الصورة الدينية ، ويغلب على الظن أن فكرة الصورة الدينية نشأت في أول الأمر ، كما يقول (مؤتمن الدولة بن العسال) ، عن القصة التي نوجزها في أن (أبجر) ملك الأرمن ، لما سمع عن معجزات السيد المسيح في شفاء المرضى وإحياء الموتى ، بعث إليه برسالة يتوسل فيها أن يحضر إلى مملكته ، لكي يمنحه الشفاء من مرضه ، وختم رسالته قائلا إنه يريد أن يرى وجهه الكريم . ولما كان السيد المسيح لا يستطيع الذهاب إلى كل المتوسلين ، بل كان عليهم الحضور إليه ، فقد اكتفى بأن أرسل صورته مطبوعة على منديله إلى ملك الأرمن ، فشفي لساعته ، ومن ثم انتشر استعمال صور الأنبياء والقديسين ، على سبيل التبرك ، وقد أطلق عليها كلمة أيقونة باللغة القبطية كذلك . ولعل أكثر المواد التي رسم عليها القصص الديني ، الخشب ، ثم العاج الذي اتبع في أسلوبه الفني والزخرفي ، الأسلوب القبطي ، البعيد عن محاكاة الطبيعة ، مكتفياً بالرمز المعبر ، بعد أن يجرد العناصر الآدمية والحيوانية من ماديتها ، ويجعلها مجرد رسوم هندسية . ولعل من أهم القصص الديني الذي ورد على الأيقونات الزيتية ، قصة البشارة (The Annunciation) ؛ وتمثل البشارة بشكل يبين جبريل أمام السيدة العذراء ، يقول لها تارة وهي نائمة ، وأخرى وهي في اليقظة « سلام عليك ، مباركة أنت في النساء » ، ثم يقول لها « لا تخافي يا مريم لأنك قد وجدت نعمة عند الله ، ها أنت ستلدين ابناً وتسمينه يسوع » .

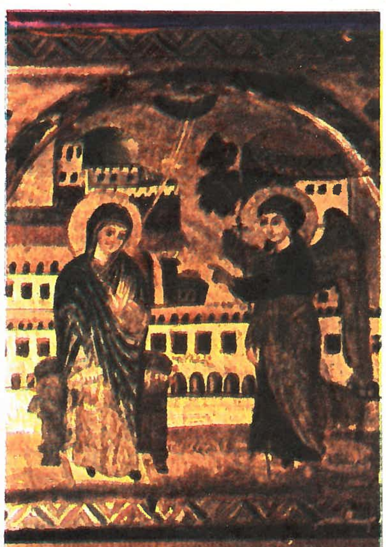
كذلك نجد في الأيقونات قصة يسوع المسيح ، على شكل طفل ترضعه السيدة العذراء مريم أو تحتضنه . كما نجد قصة المسيح الراعي ، وقصة العشاء الرباني ، وصور القديسين .



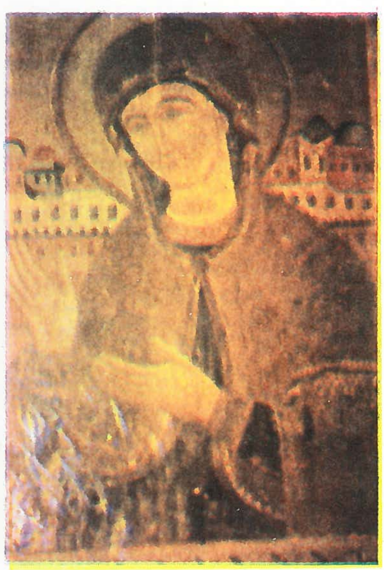
أيقونة خشبية تمثل الميلاد

قصة البشارة

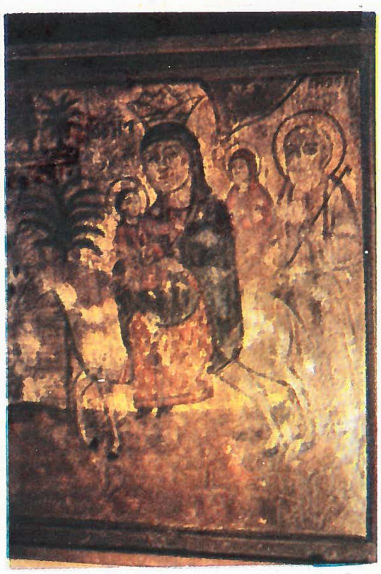




أيقونة العذراء



العذراء تحتضن المسيح



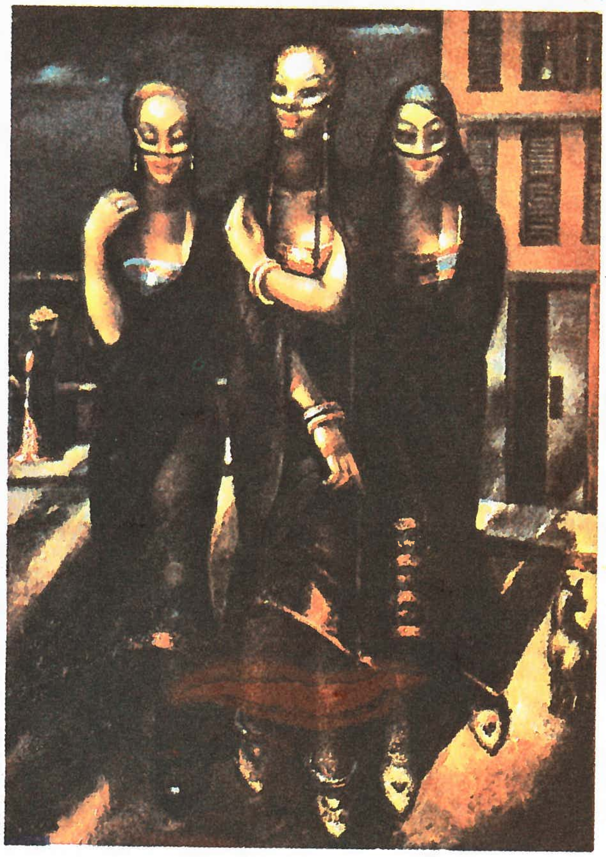
١٤٠
السنة الثالثة ١٩٧٣/١١/٢٩
تصدر كل خميس
ج.م.ع

المعرفة



ف

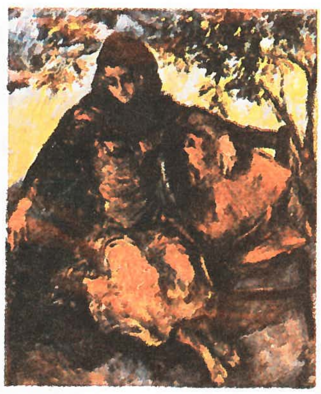
فن مصرى معاصر "تصوير"
١٩١١ - ١٩٧٣



إن نظرة متأملة إلى تاريخ التصوير المعاصر بمصر ، تدعونا إلى التفاؤل . فبالمقارنة بالإنجازات الأوروبية فى هذا المجال ، نرى أن ما أنجزته أوروبا خلال قرون طويلة ، استوعبته مصر خلال الستين عاماً الأخيرة .

لقد شهدت مصر فى فترة زمنية قصيرة ، كل المدارس التشكيلية المعروفة . ويمكن تقسيم هذه الفترة - بلغة الموسيقى - إلى ثلاثة إيقاعات جوهرية :

- إيقاع بطئ .. فى جيل الرواد
- إيقاع سريع .. فى الأربعينات
- إيقاع أكثر سرعة فى جيل الشباب .



المعرض المصرى الأول عام ١٩١١

أقيم أول معرض مصرى لفن التصوير عام ١٩١١ ، بنادى « الأتوموبيل كلوب » بشارع المدابغ (شريف الآن) . . وهذا التاريخ يحدد البداية الحقيقية لإنجازات جيل الرواد . وكان من بين المشتركين فى المعرض : يوسف كامل ، راغب عياد ، محمد حسن ، أنطون حجار . . وقد ظهر جلياً على المشتركين فى المعرض ، بل وفى جيل الرواد عموماً ، تأثرهم بتعاليم الأساتذة الأجانب . . فقد تلقوا تعاليم الفن على أيديهم فى مدرسة الفنون الجميلة ، التى أنشأها الأمير يوسف كمال . وكان ناظرها هو المثال الفرنسى جيوم لابلان ، وأستاذ التصوير هو فورتشيللا .

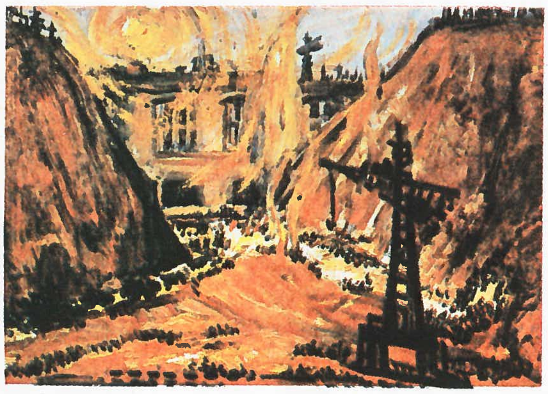
البعثات

أكدت البعثات تأثر جيل الرواد بالمدرسة الفرنسية والإيطالية . فقد سافر محمد حسن إلى لندن لمدة عامين ، وإلى روما لمدة أربع سنوات . وسافر يوسف كامل وراغب عياد إلى إيطاليا ، وأحمد صبرى إلى فرنسا ، وزامل محمد ناجى المصور الفرنسى « ماركيه » و«كلود مونيه» ، أما محمود سعيد فلم يدرس فى مدرسة الفنون الجميلة ، بل تلقى دروساً خاصة على يد المعلم الإيطالى أورتورو زانييرى . كان الأسلوب الأكاديمى والأسلوب التأثيرى ، يشكلان تيارين قويين متداخلين ، وإن ظهرت بعض علامات التحرر لدى محمد ناجى ، الذى اتجهت تأثيريته إلى الحوشية ، وتخلص محمود سعيد من ضغوط الأكاديمية ، إلى أشكاله المحورة تحويراً رمزياً . أما راغب عياد ، فلعله أكثر أبناء جيله جرأة ، فقد سبقهم إلى تحطيم الواقع البصرى ، وقد ألهمت هذه الشجاعة بعض أبناء الجيل الثانى ، مثل صلاح طاهر .

المصرية فى الفن .... والوظيفة

• ما هى المصرية فى الفن ؟

. . سؤال غير معلن ، أجابت عنه أجيال الفنانين . فمصر راغب عياد ، ويوسف كامل ، ومحمد ناجى ، كانت : القرية .. الأحياء الشعبية .. البسطاء من الناس . ومصر أحمد صبرى ، كانت وجوه سيدات الطبقة الوسطى الكبيرة . ومصر محمود سعيد ، كانت بنات بحرى . . وتوازى مع تلك الإنجازات الفنية ، فوز بعض المصريين بمواقع محورية فى الوظائف الفنية . فقد كان محمد ناجى أول مصرى يشغل منصب مدير مدرسة الفنون الجميلة العليا عام ١٩٣٧ ، ومحمد حسن كان ناظراً لمدرسة الفنون التطبيقية .



السد العالى (صلاح طاهر)

بنات بحرى (محمود سعيد)

فلاحة (يوسف كامل)

التحطيب (محمد ناجى)



الفن فى عصر المماليك الشراكسة

وصلت مصر فى عهد المماليك الشراكسة ، إلى درجة فنية وحضارية لم تبلغها من قبل ، وذلك برغم ماكانت عليه البلاد من الفوضى والقلاقل الداخلية ، وماتصف به المماليك من القسوة والشذوذ . ولعل السبب فى ذلك يرجع إلى ميل المماليك الشديد للفنون ، والعلوم ، والأدب ، والدين . فقد كان السلاطين برقوق والمؤيد وقايتباى ، مولعين بمجالس العلماء والأدباء ، وكان الظاهر عالما بأصول اللغات والتاريخ والتصوف . كما كانوا متمسكين بأحكام الدين ، فلا يشربون الخمر ، ويؤدون الفرائض كاملة غير منقوصة ، ويحجون إلى بيت الله الحرام .

ويرجع كثير من المؤرخين السبب فى إقامة العمائر والمنشآت الدينية الكثيرة التى شيدت فى القاهرة فى عصر هؤلاء المماليك إلى أمرين : الأول محاولة هؤلاء السلاطين التكفير عن ذنوبهم ، ببناء هذه المنشآت الدينية . والثانى ، ولعله الأهم ، حالة اليسر والرخاء التى عمت البلاد ، ، نتيجة لمرور بضائع الهند عن طريق السويس إلى أوروپا وبلاد الشرق ، وماكان يجبى على هذه البضائع من ضرائب وخلافها .

وقد امتاز الفن فى عصر المماليك الشراكسة بمميزات خاصة ، لعل أكثرها شيوعا وانتشارا ، تزيين واجهات العمائر بزخارف منقوشة على الحجارة ، بدلا من عملها على الملاط (الجص) ، كما كانت الحال من قبل . وتعتبر المنابر الحجرية والرخامية من مميزات ذلك العصر . ومن أشهرها المنبر الحجرى الذى أقامه قايتباى فى مقام برقوق ، والذى يعتبر أروع نماذج النقوش الحجرية فى القرن الخامس عشر ، فقد قامت الحجارة فى ذلك العصر مقام الخشب ، فأجيد نقشها وتركيبها ، فبدت وكأنها قطعة من الدنتيلا .

ولا يزال كثير من عمائر ومبانى هذا العصر باقيا حتى الآن ، يشهد بما وصل إليه فن المعمار فى ذلك العهد ، سواء أكان فى العمائر الدينية أم المدنية . كما يدل على مبلغ ما وصلت إليه الفنون التطبيقية والزخرفية فى مصر فى القرنين الخامس عشر والسادس عشر .

مدرسة وخانقاه برقوق

تعتبر مدرسة وخانقاه برقوق ، أولى المنشآت المعمارية فى دولة المماليك الشراكسة ، التى بناها مكان خان الزكاة ، الذى أنشأه الناصر محمد بن قلاوون ملاصقا لمدرسته . ويتكون تخطيط المدرسة ، من صحن مكشوف ، بوسطه فسقية ، عليها قبة مقامة على ثمانية أعمدة . وتحيط بالصحن أربعة إيوانات أهمها إيوان القبلة ، فقد فرشت أرضه بالرخام ، وجانباه مؤزران بالرخام ، وبصدره يوجد المحراب . وعلى جانبى هذا الإيوان يوجد إيوانان صغيران ، مقامان على أعمدة جرانيتية ضخمة . والإيوانان يقسمان الرواق الشرقى الكبير إلى ثلاثة أقسام ، حلى سقفاهما بقرنصات مذهبة ، أما سقف القسم الأوسط ، فهو مستو يتوسطه صرة مذهبة ، ونقوش أخرى مذهبة غاية فى الدقة والإبداع . وبهذا الإيوان منبر بسيط ، وكذا دكة المبلغ ، وهى من الرخام ، كما يوجد به كرسى مصحف من الخشب ، زخرفت جوانبه بحشوات على شكل الأطباق النجمية المطعمة بالعاج .

زخارف المدرسة

ومما يسترعى النظر فى هذه المدرسة ، أن المعمار ابتكر فى زخرفة جدرانها ومنارتها ، وكذا فى أبوابها ونوافذها ، أساليب لم تكن موجودة من قبل ، إذ كسى الواجهة الرئيسية المشرفة على الشارع (الصاغة) ، وهى واجهة عالية مبنية من الحجر ، بالرخام الملون ذى الرسوم الجميلة الدقيقة . كذلك زخرفت مئذنة المدرسة المكونة من ثلاث طبقات ، بتلبيس الرخام فى بدن الطبقة الثانية ، وهى أقدم أثر بمصر استخدم فيه الرخام لزخرفة المـآذن . أما نوافذ الواجهة ، فهى من النحاس المفرغ بأشكال هندسية ، ومبانيه غاية فى الإبداع . وتعتبر هذه الشبابيك النحاسية ، النموذج الثالث فى مصر للنحاس المصبوب ، إذ وجد الأول فى قبة الصالح نجم الدين ، والثانى فى المدرسة الطيبرسية بالأزهر . وقد غطيت هذه الشبابيك بمصاريع من الخشب الخرط ، ذى الزخارف الهندسية البديعة التكوين .

جامع ومقبرة قايتباى من القرن « ١٥ م »



مسجد السلطان المؤيد شيخ

يعتبر مسجد المؤيد من أهم آثار السلطان مؤيد شيخ على الإطلاق ، الذى بنى مكان سجن عرف باسم (خزانة شمائل) ، كان المؤيد قد سجن فيه وقت أن كان أميرا ، وقاسى فيه من الشدائد ، ما جعله ينذر إن نجاه الله تعالى من هذا السجن ، ليبنين مكانه مسجدا . فلما ولى ملك مصر ، وفى بنذره . ويحتوى المسجد على أربع واجهات ، الشرقية منها هى الرئيسية ، وهى محتفظة بكل تفاصيلها ، وهى واجهة مرتفعة ، حليت أعتاب نوافذها وصنجاتها بالرخام ، كما غطى كل شباكين بمقرنص واحد تعددت حطاته . وفى الطرف الشمالى لهذه الواجهة ، يوجد المدخل الرئيسى ، وله سلم مزدوج ، وهو باب شاهق الارتفاع ، كسى بالرخام الملون ، وزخرف بالمقرنصات . وقد ركب على الباب مصراعان من الخشب المصفح بالنحاس ، وهما من أجمل وأدق المصاريع النحاسية ، نقلهما المؤيد شيخ من مدرسة السلطان حسن . ويبلغ ارتفاع كل منهما ستة أمتار ، وقد ملئت هـذه المساحات الكبيرة من النحاس بزخارف نباتية وهندسية ، على شكل أطباق نجمية محفورة وبارزة ، وقد كفتت عناصر كثيرة من هذه الزخارف ، وكذا اسم السلطان حسن بالذهب .

ويعلل بعض المؤرخين السبب فى نقل باب السلطان حسن ، بأن السلطان برقوق كان قد سد باب مدرسة السلطان حسن ، فكان الباب غير منتفع به ، وأن المؤيد شيخ فى مقابل أخذه الباب ، وقف على مدرسة السلطان حسن قرية قها بالقليوبية .



مسجد المؤيد من الداخل

وقد كان للجامع أربعة إيوانات تحيط بالصحن ، ويتكون كل من الإيوان الغربى والشمالى والجنوبى من رواقين . وقد تخربت هذه الإيوانات ، ولم يبق سوى الإيوان الشرقى ، الذى تغمره الزخارف من الأرض حتى السقف ، فقد كسيت الجدران بالرخام الملون حتى ارتفاع المحراب ، ثم تعلو ذلك شبابيك جصية مخرمة ، جميلة الزخرفة والنقوش . وتكتنف هذه الشبابيك مستطيلات منقوشة ومذهبة ، يحيط بها شريطان من الكتابة التى تحتوى على آيات قرآنية ، أحدهما بالخط الثلث المملوكى بحروف مذهبة ، والشريط الثانى بالخط الكوفى بحروف سوداء على أرضية مذهبة . ويتوسط الإيوان الشرقى محراب مكسو بالرخام المتعدد الألوان ، وبجوار المحراب منبر خشبى دقيق الصنع ، طعمت بعض حشواته بالعاج ، كما زخرف بعضها الآخر بطريقة اللاكيه المعروفة (بالزرنشان) .

ومما يذكر عن ورع الملك مؤيد شيخ وتواضعه ، أنه أمر الخطباء ، عندما يدعون للسلطان على المنبر فى خطبة الجمعة ، أن ينزلوا درجة ثم يدعوا له ، حتى لا يكون ذكره فى الموضع الذى يذكروا فيه اسم الله واسم نبيه . وقد بنى جامع المؤيد ملاصقا لباب زويلة ، ولذلك فقد اتخذ من برجى الباب قاعدتان لمئذنتيه . وهما منارتان رشيقتان ، تتكون كل منهما من ثلاث طبقات ، حليت بالنقوش والكتابات ، وتقوم الطبقة الثالثة على عمد رشيقة .

مقعد ماماى " بيت القاضى "

من أهم الدور الباقية من عصر المماليك الشراكسة ، منزل ماماى ، الذى أنشأه الأمير ماماى السيفى سنة ٩٠١ هـ ، فى عهد السلطان الناصر بن قايتباى ، وقد تخلف عن هذا المنزل المقعد فقط . وكلمة المقعد ، كانت تطلق عادة على المكان المخصص لاستقبال الرجال فى البيوت فى مصر منذ العصور الوسطى ، واستمرت حتى أوائل القرن العشرين . وتتكون واجهة المقعد ، من باب يعلوه عقد مرتفع ، وقد زخرف هذا العقد بمقرنصات جميلة ودقيقة . أما باقى الواجهة فمكشوفة كلها ، وهى تطل على الفضاء المعروف الآن باسم ميدان بيت القاضى ، وإن كان من المرجح أن هذا الفضاء يشغل جزء منه على الأقل ، فناء الدار الذى يكون عادة مكشوفاً ، كما نستدل على ذلك من البيوت التى لاتزال قائمة .

وتنقسم الواجهة إلى خمسة عقود ، ترتكز على أربعة أعمدة ، تنتهى بتيجان على شكل زهرة اللوتس . أما سقف المقعد فهو شاهق الارتفاع ، حافل بالزخارف المتعددة الألوان والنقوش والتذهيب . وفى أسفل الجزء العلوى من المقعد ، توجد عدة غرف مقبية وخالية من النوافذ ، يطلق عليها اسم حواصل . وقد اتخذ هذا المقعد فى العصر العثمانى مقرا للمحكمة الشرعية ؛ ومنذ ذلك الوقت عرف باسم بيت القاضى ، وأطلق على الرحبة التى أمامه ميدان بيت القاضى بالنحاسين التابع لقسم الجمالية .

سوق خان الخليلى

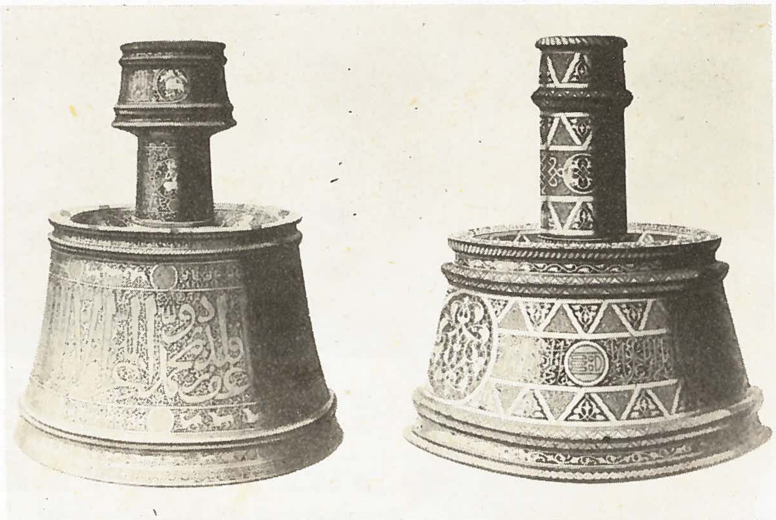
وقد ساعد على نشاط الحركة الفنية والمعمارية ، انتعاش الحالة الاقتصادية ، ورواج الحركة التجارية . فقد لعبت القاهرة دورا عظيما فى التجارة فى العصر المملوكى ، إذ كانت ملتقى تجارة الشرق والغرب ، مما عاد على أهلها وتجارها بالأرباح الطائلة . وكان لابد لهذا النشاط التجارى من إقامة الأسواق ، والوكالات ، والخانات ، والفنادق . وقد حفلت القاهرة بمثل هذه المنشآت ، التى ترمى كلها إلى غرض واحد ، هو توفير الأماكن للمواطنين لعرض بضائعهم ، سواء المحلية منها أو المستوردة ، وذلك فى الأسواق والخانات . .

ومن أهم الأسواق التى نالت شهرة عالمية ، وأصبح مقصد السياح والأجانب ، يفدون إليه من أقاصى المعمورة لزيارته وشراء منتجاته ، خان الخليلى ، الذى أنشأه الأمير جهاركس الخليلى ، أحد أمراء السلطان برقوق ، وكان يشغل وظيفة أمير أخور (أى أمير الخيل) . وكان موضع هذا السوق ضريح القصور الفاطمية (تربة الزعفران) . ولما كان الأمير جهاركس متعصبا ضد الشيعة مذهب الفواطم ، فقد أخرج عظام الموتى من تلك المنطقة ، وألقاها بكيمان البرقية ، وأقام مكان الضريح الخان الذى عرف باسمه . وكان يعرض بهذه السوق ، المنتجات المصرية الأصيلة ، مثل المعادن المكفتة بالفضة والذهب ، والأخشاب المطعمة بالعاج والصدف ، وأقمشة الوشى ، والديباج ، والزجاج المموه بالمينا ، وصناعة الجلود ، والخيام ، والسجاد المعقود والمتعدد الألوان ، وكثير غيرها . وفى سنة ٩١٥ هـ ، هدمه السلطان الغورى وجدده .

وكالة الغورى

وتعتبر وكالة الغورى من أحسن الأمثلة للوكالات والخانات فى القرن العاشر الهجرى (السادس عشر الميلادى) ، فقد أنشأها السلطان الغورى سنة ٩١٢ هـ . وكان من حسن حظ هذه الوكالة ، أن رممتها مصلحة الآثار ، ثم شملتها وزارة الثقافة بالعناية ، فأعادت إليها الحياة مرة أخرى ، بعد أن جمعت فيها كبار

الصناع وأصحاب المواهب ، لكى يمارسوا الصناعات والحرف التى كانت تزاول فى مصر فى العصور الوسطى . وتحتوى الوكالة على فناء كبير مكشوف ، تتوسطه فسقية ، وفى هذا الفناء كانت تعقد الصفقات التجارية ، وهو فى هذه الحالة يشبه إلى حد ما (البورصة التجارية). ويحيط بالفناء عدد كبير من الغرف ، يبلغ عددها



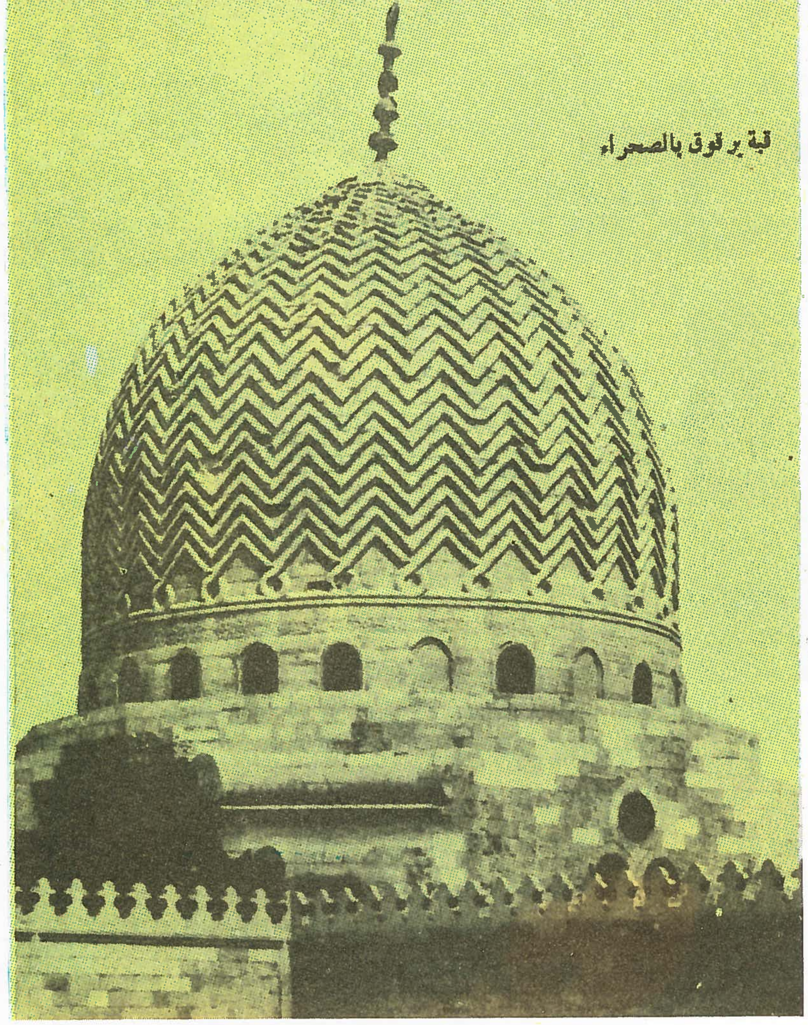
شماعة من المعدن توضع فى المساجد فى المواسم والأعياد وليـالى الوقود (فى خان الخليلى)

(٣١) غرفة ، ذات سقوف مقببة ، ويتقدم هذه الغرف صف من البوائك . وبالفناء سلم يصعد به إلى الطابق الثانى الذى يتكون من (٢٨) غرفة معقودة ، ويتقدمها صف من البوائك. وقد كانت غرف الطابق الأول والثانى تستعمل كمخازن ، يضع فيها التجار الوافدون بضاعتهم وحاجياتهم . أما البوائك فكانت تعرض فيها البضائع ، كما يوجد بالفناء باب يؤدى إلى دهليز به دورات للمياه ، ومن هـذا الدهليز نخرج إلى فناء صغير مكشوف ، يتخذه التجار الوافدون كحظيرة لدوابهم وحيواناتهم . وتحتوى الوكالة على طابقين آخرين ، لا يصعد إليهما من داخل الوكالة ، كما هى الحال بالنسبة للدور الأول ، بل يصعد إليهما من باب خارجى مستقل . ويتكون هذان الطابقان من (٢٨) بيتا ، كل منها مستقل تمام الاستقلال عن الآخر ، وكل بيت يتكون من مجموعة من الغرف ومن طابقين . وفى كل بيت مشربيات ، يطل بعضها على فناء الوكالة ، وبعضها الآخر على الشارع . وهذه البيوت كانت معدة لمبيت التجار الوافدين ، وهى تشبه أحدث ما وصل إليه فن عمارة الفنادق الآن ، وتقع الوكالة الآن فى حارة التبليطة فى حى الأزهر .

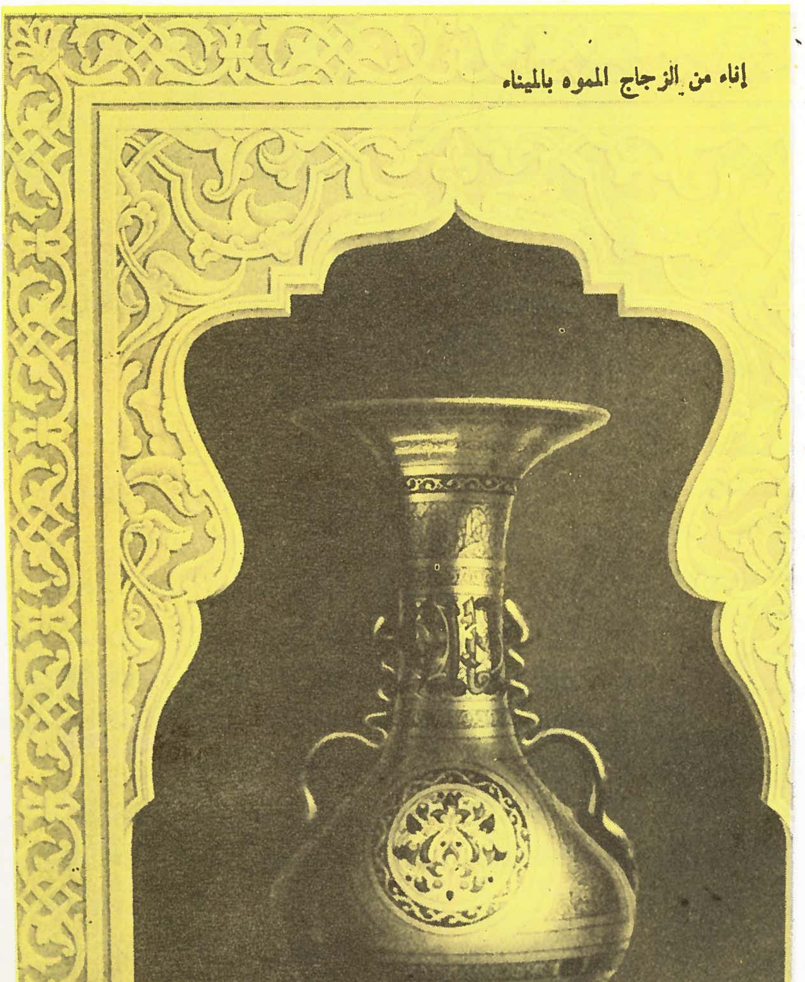
حى الأزبـكية

وفى القرن العـاشر الهجرى ، ظهرت أحياء جديدة بمدينة القـاهرة ، اشتهرت بفخامة مبانيها ، ورواج أسواقها ، واتساع بساتينها ومتنزهاتها . ومن أهم تلك الأحياء ، حى الأزبكية ، الذى كانت أرضه عامرة بالبساتين والمناظر ، وكانت حينذاك تعرف باسم مناظر اللوق. وفى عهد الدولة الإخشيدية ، حفر كافور فى تلك المنطقة ، ترعة لكى تروى البساتين . وقد عرفت هذه الترعة فى عهد السلطان بيبرس باسم خليج الذكر ، نسبة إلى الأمير شمس الدين الذكر ، كان قد بنى فوقها قنطرة ، وجعل عليها دكة يجلس عليها الناس أثناء تنزههم فى البساتين ، وقد عرف المكان باسم قنطرة الدكة ؛ وما يزال شارع قنطرة الدكة ، الذى حل محل القنطرة ، موجودا . وكانت تلك البساتين تعرف فى أوائل العصر الإسلامى باسم قرية أم دنين .

وفى عهد السلطان قايتباى ، تحولت المنطقة إلى كيمان وتلال ، فقام قائده أزبك بتعمير المنطقة ، ومن ثم أخذت البركة وكذا المنطقة اسم معمرها ، وعرفت باسم الأزبكية. وفى القرن التاسع عشر ، ردمت بركة الأزبكية بطمى النيل ، وأنشئت فيها حديقة الأزبكية . أما باقى مساحة أرض البركة ، فقد أقيمت عليها دار الأوبرا .



قبة برقوق بالصحراء



إناء من الزجاج المموه بالميناء

مـــــدن صقلــــيـة

پـالرمـو

أرض مضرسة ، جميلة ، ذات سحر خاص ، تلفحها شمس الجنوب الحارة ، وهى جزيرة توالى عليها الغزاة ، انعكاس رائع للنماذج المتغيرة للبحر المتوسط . أرض تضع قدما ثابتة فى الماضى ، وأخرى مترددة فى الحاضر ، تلك هى صقلية . وتتمثل فى عاصمة الجزيرة كثير من خصائص الجزيرة ، وليست پالرمو Palermo (٦٦٣,٧٧٦ ساكنا) ، إلا روح صقلية ، وتجسيم لتاريخها .

بدأت أهمية پالرمو بوصفها قاعدة حربية لقرطاجنة . ثم احتلتها روما بعد الحرب الپونية Punic الأولى . وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية فى الغرب ، ضمتها الإمبراطورية البيزنطية إليها عام ٥٢٥ م .

وبدأت أعوام مجدها ، باحتلال العرب لها . وأصبحت بوليرما Bulirma (پالرمو) ، عاصمة إمارة صقلية العربية . ولا يزال عدد من المبانى يحمل الطابع العربى الفريد . وقد استعان النورمان بالعرب عندما حكموا المدينة ، إذ لم تكن لديهم عمارة خاصة بهم ، وذلك عندما احتلها النورمان عام ١٠٦١ . ومن ثم كان كثير من المبانى الهامة ، عربية الطراز بشكل يلفت الأنظار . وأحسن مثال لذلك ، كنيسة چون قديس الرهبان St John of the Hermits ، التى أسسها الملك النورماندى روچر الثانى عام ١١٣٢ . فظهرها الخارجى العارى ، وقبابها ذات اللون الأحمر ، عربية الطراز .

وربما كانت أهم الآثار المعمارية التى ترجع إلى العصور الوسطى ، تقع فى مونريالى Monreale على بعد ٦,٤ كيلو متر من پالرمو . وتكفى زخارف الفسيفساء فى داخل الكاتدرائية النورماندية ، لكى تكسبها أهمية عالمية . كما أن بها مجموعة من ٢٠٠ عمود ، مزينة تيجانها بالفسيفساء من كل نوع .

ويوجد فى كاتدرائية مونريالى ، قبر مؤسسها وليم الأول (الطيب) . كما يوجد قبر ملك صقلية النورماندى روچر فى شقيقتها كاتدرائية پالرمو .

وقد توج روچر هذه الكاتدرائية عام ١١٣٠ . وهكذا خلد الملوك النورمانديون القادمون من الشمال ، ذكراهم بعملين جديرين بهم ، إذ أنهم نجحوا فى جعل صقلية أكثر دول أوروپا تقدما فى كثير من النواحى فى ذلك العصر .



▲ كاتدرائية قديس الرهبان چون ، شيدها الملوك النورمان فى القرن ١٢

سـراقـوسـة

سراقوسة Siracusa أو Syracuse ، هى المكان الذى ابتدأت منه صقلية . ويبلغ عدد سكانها ١٠٧,٥٢٩ نسمة . فقد أسس الدوريون الإغريق مستعمرة هناك عام ٧٣٤ ق . م . ، وكان من عظم شأن هذه المستعمرة ، أنها أصبحت ثانية المدن اليونانية بعد أثينا عظمة وشهرة . وكانت المستعمرة الأولى قائمة فى جزيرة أورتيچيا Ortygia ، وما لبثت عدة مدن أن قامت حولها فى أرض الجزيرة الأم ، وكونت جميعها مدينة واحدة كبيرة ، حكمت فى عهد قوتها كل صقلية . وقد وصفها شيشرون Cicero بأنها أحب المدن طرا . إلا أنه لم يبق الآن سوى القليل من هذه المدينة القديمة . أما الأجزاء التى بقيت منها ، فهى تلك التى اقتطعت من صخور تل تنيميت Teńemite ، وهى المسرح اليونانى (٢٣٠ ق . م) ، والمسرح الرومانى (القرن الثانى الميلاد) . وتوجد محاجر لاتومى Latomie الضخمة بالقرب من هذا التل ، وهى المحاجر التى أجبر آلاف الجنود الأثينيين على العمل فيها ، عندما وقعوا أسرى بعد حصار فاشل للجزيرة . وفى أحد جوانب المحاجر ، يوجد « إذن ديونيسيوس » ، وهو كهف تسمع فيه أصوات عجيبة . ومن أماكنها المشهورة أيضا عين ماء مشهورة تسمى نافورة أريتوسا Arethusa ، والكاتدرائية التى شيدت حول معبد يونانى .

أجرچنتو

تقوم مدينة أجرچنتو Agrigento الرائعة الحالية (٤٠,٠٠٠ نسمة) ، فى مكان مدينة القلعة القديمة أكراجاس Acragas (التى تأسست عام ٥٧٩ ق. م.) . ولم تستطع عماراتها الحديثة أو طرقها المزدحمة ، أن تخفى مظاهر مدينة العصور الوسطى أو مدينة الباروك الجمالية . وتشتهر أجرچنتو بميراثها الثقافى الإغريقى بصفة خاصة . ويبدو هذا فى وادى المعابد الرائع ، حيث تقع أطلال خمسة معابد ، ترجع إلى القرنين الخامس والسادس ق . م . ، بين مدينة القلعة والبحر . ويعتبر معبد الكونكورد Concord أحسن المعابد المحتفظ بها فى إيطاليا ، وهو مشيد من الصخر الرملى ، الذى تعرض لعوامل التعرية الجوية .



أجرچنتو : أطلال معبد كاستور وپولكس (القرن الخامس ق . م) ، فى وادى المعابد المشهور

تـراپـانى

تراپانى Trapani (٧٠,٠٠٠ نسمة) واحدة من أكثر مدن الجزيرة ازدهارا . ويرجع هذا إلى مينائها وصناعاتها ، وهى المنسوجات القطنية ، والملح ، والرخام ، ونبيذ مارسالا . وقد بدأت أهمية تراپانى فى الظهور فى العصور الوسطى . كما استمرت أهميتها فى العصر النورماندى والأسپانى . وأحسن مناظر المدينة ترى من قمة إريس Erice ، وهو جبل واضح المعالم ، يقترب من المدينة فى الموقع الذى اختاره الفينيقيون لإنشاء مستعمرتهم الأولى .

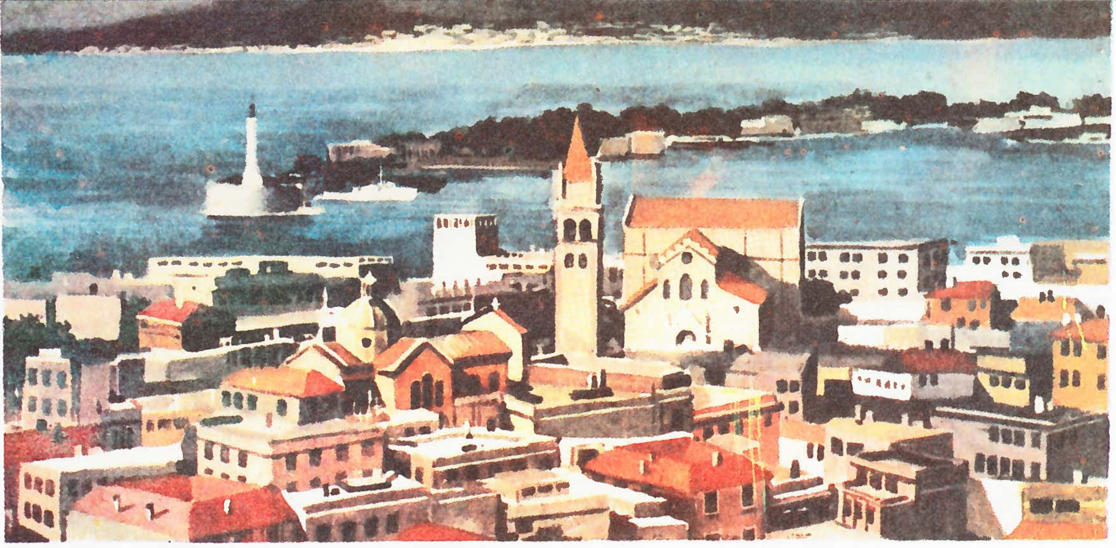


◄ منظر لخليج پالرمو وكونكا دورو ، حيث شيدت مدينة پالرمو

مسينا

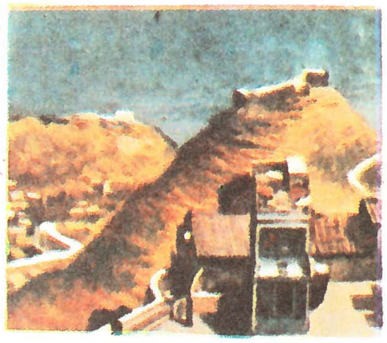
عندما ترى كاتدرائية مسينا Messina (٢٧٤,٧٤٠ نسمة) للوهلة الأولى ، فسترى كم من الجهد بذل للمحافظة عليها ، ويسر المسينى أن يسمعك تطرى ذلك ، لأن الكاتدرائية لايزيد عمرها على خمسين عاما ، ولكنها صورة طبق الأصل لكاتدرائية قديمة حطمتها الزلازل ، كما حطمت عددا آخر من مبانى المدينة . هذا إلى جانب ما أصابها من تدمير خلال الحرب العالمية الثانية كذلك .

وتقع مسينا ، « بوابة صقلية » ، على شاطئ المضيق البحرى الضيق ، الذى يفصل إيطاليا عن صقلية ، ذلك المضيق الذى عبره روجر النورماندى عام ١٠٦٠ ، للاستيلاء على الجزيرة .



مسينا : بوابة صقلية – عبر المضيق ترى إيطاليا

وقد لعبت الثورة دورا كبيرا فى تاريخ مسينا ، فقد كانت مركز مقاومة شارل أوف أنجو Charles of Anjou الحاكم الفرنسى فى القرن الثالث عشر ، وكانت أيضا مركز العصيان المسلح ضد الأسبان ، عندما كانوا يحتلون الجزيرة ، ومركز الثورة ضد ملوك البوربون عام ١٨٤٧ . ورغم تاريخها المضطرب ، وما تعرضت له من كوارث طبيعية ، فلا تزال المدينة تجتذب إليها السائحين الذين يزورون الجزيرة .



قلعة مولا : صخرة فوقها قلعة تشرف على الساحل الأيونى

كتانيا

تقع كتانيا Catania بين البحر وجبل إتنا Etna ، ويسكنها ٤١٤,٦٩١ نسمة ، وهى ميناء ومركز تجارى ، وثانية مدن صقلية بعد پالرمو ، وتجتذب إليها السائحين الذين يريدون زيارة إتنا . وقد هدم هذا البركان المدينة مرتين خلال تاريخها المدون ، قاذفا إياها بالحمم على بعد ٢٤ كيلو مترا فقط منها . كما أنها أصيبت بزلزال هدمها عام ١٦٩٣ وتركها أنقاضا . ثم أعيد بناء المدينة فى القرن الثامن عشر . وتحمل الكاتدرائية وكثير من كنائسها صفات الباروك الصقلى .

وقد أماطت الحفائر التى أجريت فى كتانيا اللثام عن مدينة رومانية مزدهرة، ذات مسرح كبير ، له حلبة واسعة شيدت فى القرن الثانى الميلادى . ولا يفوق هذا المسرح سوى الكولوزيوم Colosseum فى روما ، مما يدل على أن كتانيا الرومانية لم تكن تقل شأنا عن كتانيا الحالية .



كتانيا – كنيسة الكلية – بناء باروكى – نموذجى شيد فى القرن ١٨



سراقوسة : جزء من جزيرة أورتيجيا . يبين الجزء القديم من المدينة ، وفى الأمام ترى قلعة ميناكى ، القرن ١٢

راجوزا

راجوزا Ragusa (٥٠,٠٠٠ نسمة) مدينتان فى واحدة . فكل من المدينة القديمة والحديثة ، مبنية على تل منفصل عن الآخر . وقد هدم الزلزال الذى أصاب كتانيا عام ١٦٩٣ راجوزا القديمة فى نفس الوقت ، ثم أعيد بناؤها فى القرن الثامن عشر ، مثلما أعيد بناء كتانيا ، وهذا يفسر وجود مبانى هذا العصر بها . وكنيسة القديس چورچ بواجهتها الجميلة ، تحمل طابع الباروك الذى كان سائدا فى ذلك العصر .

وتمد مناجم الأسفلت راجوزا بمصدر للثروة . وقد عثر على الپترول فى هذه المقاطعة ؛ وهذا من شأنه أن يغير من اقتصادها .

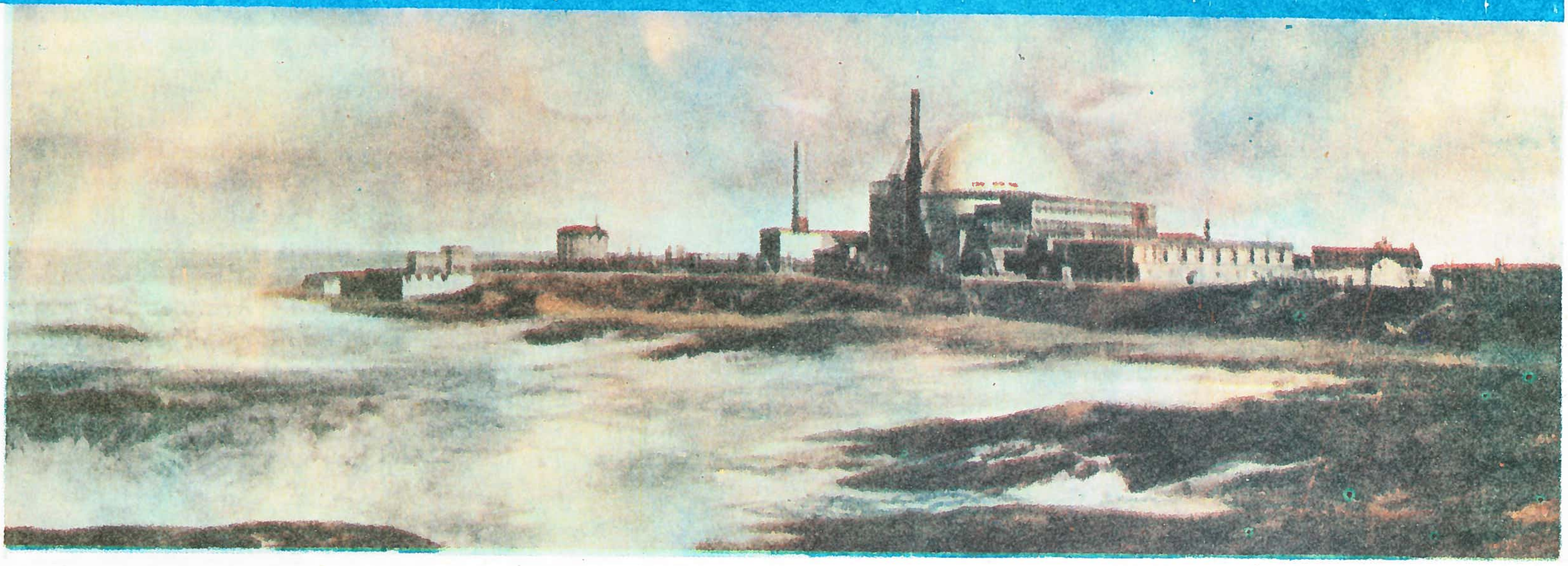
إنّا

تقع إنا Enna (٣٠,٠٠٠ نسمة) على ارتفاع ١٠٧٠ مترا فى وسط الجزيرة تماما . ومن ثم فهى أكثر المدن الإيطالية ارتفاعا . كما أنها تبعا لذلك ، تتمتع بمناخ معتدل ، وتطل من عل على جميع صقلية تقريبا ، وتضم أطلالا هامة . وبها قلعة لومبارد ذات الأبراج الستة ، وهى من مبانى العصور الوسطى . وتقع بالقرب منها كهوف السيكيولى Siculi ، السكان الأصليين لصقلية ؛ الذين استقروا فى الجزيرة منذ ألف سنة .

كالتانيستا

لا يعرف تماما أصل نشأة كالتانيستا Caltanissetta (٦٠,٠٠٠ نسمة) ، رغم أن الحفائر قد أظهرت بقايا مدينتين غير بعيدتين عنها ، كانتا قائمتين بين القرنين السابع والثالث ق . م . ولم يبدأ تاريخ هذه المدينة إلا منذ القرن الحادى عشر ، عندما استولى عليها النورمان ، واستخلصوها من يد العرب . ورغم أن بها الكثير من بقايا العصور الوسطى (مثل قلعة پتراروسا ، ودير سانتو سپريتو ، وكنيسة الأنچيل) ، فإنها لم تكتسب أهميتها إلا بعد أن أصبحت مركزا لصناعة الكبريت .

مفاعلات القدرة النووية



▲ مفاعل نووى فى دونراى . تحتوى الكرة الصلب الكبيرة على المفاعل بأكمله ، والمعدات المحيطة به

تتناقص القدرة ، أو مصادر الطاقة ، فى العالم — على الأقل القدرة التى عرفناها منذ عدة مئات من السنوات . فالتناقص السريع فى مصادر الفحم والبترول ، لايتناسب مع الطلب المتزايد عليهما . ولقد وجد فى الواقع ، أنه إذا اعتمدنا على الطرق المعروفة لتوليد القدرة ، فإن مصادرنا لن تكفينا إلا لبضع مئات قليلة من السنين فحسب ، ثم تتوقف عجلات الصناعة والتقدم إلى الأبد . ولكن لسنا مضطرين إلى الاعتماد على الطرق المعروفة وحدها . ففى عام ١٩٥٦ ، بنت انجلترا أول محطة للقدرة النووية Nuclear Power Station ، فكان ذلك فتحاً لإمكانيات لم يسبق لها مثيل ، سواء للخير أو للشر . وذلك لأن نفس مصدر الطاقة الهائل ، الكفيل بأن يمحو مدينة بأكملها فى تفجير واحد خلال حرب نووية Nuclear War يمكن ، إذا تم التحكم فيه كما يجب ، أن يزود الأجيال القادمة بطاقة لا حد لها .

ولقد بدأ إنريكو فيرمى Enrico Fermi أول مفاعل نووى Nuclear Reactor فى عام ١٩٤٢ . ولم يكن هذا المفاعل مصمماً لاستعماله كمصدر للقدرة ، ولكن سرعان ما تحقق العلماء ، من أنه يمثل الإجابة على مشكلتهم . وبعد ذلك بأربعة عشر عاماً ، فى ١٧ أكتوبر ١٩٥٦ ، افتتحت الملكة إليزابيث أول محطة للقدرة النووية فى كالدر هول Calder Hall بكمبرلند Cumberland . وأصبحت بريطانيا أول دولة فى العالم ، يتم فيها توليد مقادير كبيرة من الكهرباء باستعمال اليورانيوم Uranium ، بحيث يمكن تغذيتها فى الشبكة الوطنية للقدرة الكهربائية .

الانشطار النووى

إن وقود المفاعل النووى يكون عادة من اليورانيوم ، ولكى نتفهم الكيفية التى يستعمل بها هذا الوقود ، فلابد أن نتعرف أولا على بعض خواص اليورانيوم .

فعند استخلاص اليورانيوم الطبيعى من خاماته ، يكون مكوناً أساساً من نوعين مختلفين من الذرة أو النظائر Isotopes ، وزنهما الذرى ٢٣٥ (٩٢ بروتوناً ، و١٤٣ نيوتروناً فى النواة) ، و ٢٣٨ (٩٢ بروتوناً و١٤٦ نيوتروناً) .

ويوجد فى اليورانيوم الطبيعى ١٤٠ ذرة من النظير ٢٣٨ (Isotope 238) ، الذى يسمى اختصاراً (U238) ، لكل ذرة من النظير ٢٣٥ (U235) ، وعند قذف النواة المركزية Central Nucleus للنظير ٢٣٥ بنيوترون طليق Free Neutron ، فإنه قد ينقسم إلى نواتين أخف وزناً ، مع نيوترونين أو ثلاثة نيوترونات ، ومقدار كبير من الطاقة . وإذا قذفت هذه النيوترونات على نوى Nuclei أكثر للنظير ٢٣٥ ، فإن هذا النوى سينقسم كذلك ، معطياً نيوترونات أكثر وأكثر ، وهكذا .

وانقسام Splitting النواة بهذه الكيفية يسمى الانشطار Fission ، والعملية التى تسبب فيها نواة واحدة انشطار نواة ثانية ، ثم تسبب هذه بدورها انشطار نووى أكثر ، إنما تسمى التفاعل المتسلسل Chain Reaction .

وإذا قذفت نواة للنظير ٢٣٨ بنيوترون طليق ، فإنه يمتص ، ولكن هذه النواة لا تنشطر ، وبذلك يفقد النيوترون ، ولا يساعد على حدوث التفاعل المتسلسل .

مفاعل كالدرهول

يستعمل اليورانيوم الطبيعى ، وقوداً فى مفاعلات القدرة النووية التجارية الكبيرة ، لأن فصل اليورانيوم ٢٣٥ من اليورانيوم ٢٣٨ الأكثر منه وفرة ، باهظ التكاليف . وفى كالدر هول ، يتكون كل مفاعل من وعاء مفاعل Reactor Vessel كبير اسطوانى الشكل ، تخانته من ٥ إلى ٧,٥ سنتيمتر ، يحيط به درع واق من الإشعاع Radiation Shield ، مبنى من خرسانة كثيفة خاصة ، تخانتها من ٢٠٠ إلى ٢٤٠ سنتيمتراً ، لحماية العاملين من أى إشعاع ضار . ويحتوى المفاعل على أكثر من ١٥٠٠ قضيب وقود Fuel Rod ، مصنوعة من اليورانيوم الطبيعى ، ومغلفة بسبيكة مغنيسيوم . ويفصل هذه القضبان بعضها عن بعض أكثر من ١٠٠٠ طن من الجرافيت النقى (صورة من الكربون) ، الذى يسمى المهدئ Moderator . وتوجد مجار لسيقان صلب البورون Boron Steel Rods ، يمكن إنزالها فى داخل المفاعل للتحكم فيه .



كسارة الجليد السوفييتية « لينين » ، المزودة بمفاعل « ماء مكيف الضغط »

كيف ينتج المفاعل القدرة

لنفترض حدوث انشطار لنواة يورانيوم ٢٣٥ فى إحدى سيقان الوقود ، إنه سيحرر نيوترونين أو ثلاثة نيوترونات ، بالإضافة إلى مقدار كبير من الطاقة على هيئة حرارة . وتتحرك هذه النيوترونات بسرعة هائلة ، وتهرب من الساق إلى المهدئ الجرافيتى ، وتصطدم النيوترونات السريعة ، بنوى ذرات الجرافيت (الكربون) ، فتفقد بعض سرعتها عند كل اصطدام .

وعندما تعود النيوترونات إلى ساق يورانيوم مرة أخرى ، فإنها تكون قد أبطأت إلى سرعة تمكنها من شطر نواة يورانيوم ٢٣٥ عند اصطدامها بها ، ولكن فرصة امتصاص نواة اليورانيوم ٢٣٨ لها تكون ضئيلة . وهذا الأسلوب ، يضمن إتاحة أفضل فرصة لمواصلة التفاعل المتسلسل .

ويجب الاحتفاظ بالحرارة المتولدة داخل المفاعل ثابتة عند مستوى منخفض ، يكفى لمنع انصهار اليورانيوم . ويجرى التحكم فى مقدار الحرارة ، عن طريق ترتيب سيقان الوقود ، وسيقان التحكم البورونية . وعند إنزال هذه السيقان فى داخل المفاعل ، فإنها تمتص النيوترونات ، مما يقلل عدد النوى الذى ينشطر ، وبالتالى يقلل مقدار الحرارة المنتجة .

وتزال الحرارة من داخل المفاعل ، بإمرار غاز ثانى أكسيد الكربون خلاله تحت ضغط . ويترك ثانى أكسيد الكربون المفاعل عند حوالى ٣٥٠° درجة مئوية ، ويمر فى مبادلات حرارية Heat Exchangers ، حيث يعطى حرارته لتحويل الماء إلى بخار عالى الضغط . وبعد خروج ثانى أكسيد الكربون المبرد من المبادل ، يعاد إمراره فى المفاعل ، ويستعمل البخار فى إدارة توربينات بخار Steam Turbines ضخمة . وهذه التوربينات تدير مولدات Generators لإنتاج القدرة الكهربائية . ويصبح لثانى أكسيد الكربون نشاط إشعاعى Radioactive فى داخل المفاعل ، ولكنه لما كان لا يختلط مع البخار فى المبادلات الحرارية ، فإن البخار يظل مأموناً ولا يتأثر .

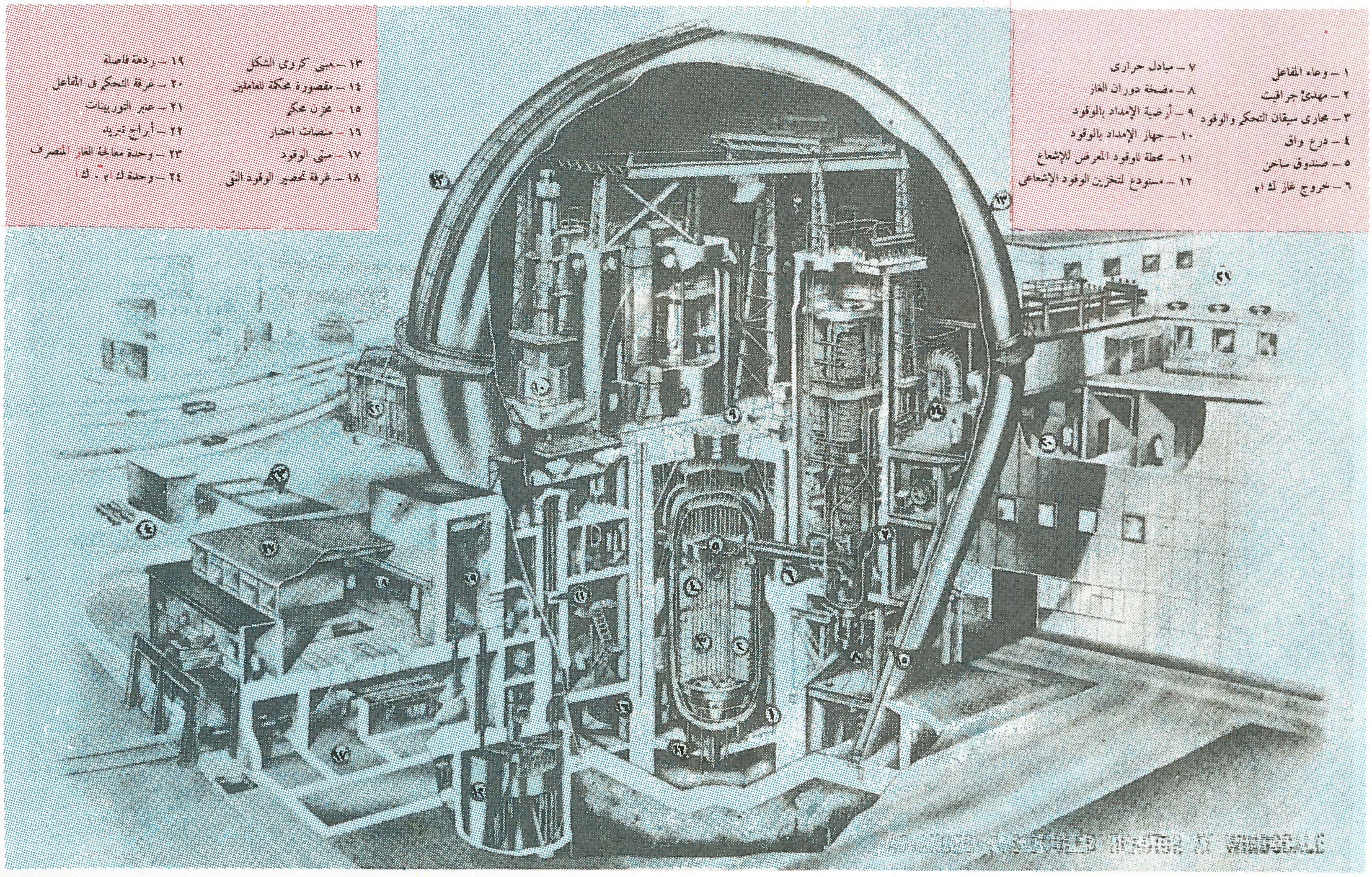
ومحطة كالدرهول ، هى أولى عدة محطات قدرة مماثلة ، تم بناؤها على طول شواطئ بريطانيا . وفى الأنواع الأكثر تقدماً من المفاعلات ، كالتى فى دونراى Dounreay باسكتلند ، يستعمل يورانيوم ٢٣٥ منقى بنسبة ٥٠ فى المائة . ولأن اليورانيوم ٢٣٥ يكون نصف كل ساق وقود ، فلا حاجة لاستعمال مهدئ ، وبذلك يمكن صنع وعاء المفاعل بحجم صغير ، بحيث لا يزيد كل من قطره وارتفاعه على ٦٠ سنتيمتراً . ولما كانت الحرارة تنتج فى حجم أصغر بكثير عن ذى قبل ، فإن الصوديوم السائل يستعمل فى تبريد المفاعل . ويمكن للصوديوم السائل أن يمتص الحرارة بسرعة أكبر من امتصاص غاز ثانى أكسيد الكربون لها .

وأنواع المفاعلات التى وصفناها فيما سبق ، أكبر حجماً ، أو أثقل وزناً من أن تستعمل فى إمداد السفن أو الغواصات بالقدرة . فهذه تحتاج إلى مفاعل أخف وزناً ، يمكن تركيبه فى داخل البدن ، ومن أمثلته مفاعل الماء المكيف الضغط .

ويستعمل فى هذا المفاعل يورانيوم ٢٣٥ منقى جزئياً كوقود ، والماء كمهدئ ووسيط تبريد (مبرد) Coolant . ويدفع الماء فى داخل المفاعل تحت ضغط حيث يسخنه التفاعل المتسلسل . ثم تنقله الأنابيب إلى مبادل حرارى ، حيث يؤدى إلى تحويل الماء المار فى شبكة أنابيب أخرى إلى بخار . ويقوم البخار بإدارة التوربينات التى تشغل السفينة . ويمتاز هذا المفاعل بصغر حجمه ، وخفة وزنه ، والأهم من ذلك أنه مأمون جداً . ويمكن للسفن المزودة بمفاعلات نووية ، أن تبحر لعدة شهور ، دون حاجة إلى إعادة تزويدها بالوقود .

ولا تلزم إلا مقادير صغيرة جداً من اليورانيوم لتوليد القدرة . والواقع أنه يمكن الحصول من طن واحد من اليورانيوم الطبيعى ، على قدرة تساوى ما نحصل عليه من ١٠,٠٠٠ طن من الفحم . وهذا يعنى أنه من الممكن إنشاء محطة للقدرة النووية فى أى مكان تلزم فيه القدرة ، وبه مورد كاف من مياه التبريد .

رسم لمقطع فى مفاعل حديث يبرد بالغاز ، وهو تطوير لمفاعل كالدر هول



النعــــــام



مجموعة من الأشياء التى استخرجت من معدة نعامة

هناك أسطورتان عن النعام ، لإحداهما أساس قليل من الحقيقة ، أما الأخرى فليس لهـا ظل منها على الإطلاق . الأولى هى أن النعامة يمكنها هضم أى شىء . فإن الأشياء الساطعة البراقة تجذب أكثر الطيور ، ومنها طيور العقعق Magpies ، وغربان الزرع Jackdaws ، وكذلك النعام Ostrich . ونظرا لأن مناقيرها وأعناقها ضخمة الحجم جدا ، فهى غالبا ما تبتلع مثل هذه الأشياء . ومبين أعلاه مجموعة من أشياء معدنية ، استخرجت من معدة نعام ، ولكن الطائر لا يهضم هذه الأشياء ، ولا ضرر منها إن كانت صغيرة ، ولكن الأشياء العديدة والضخمة جدا منها ، قد تؤدى إلى مرض الحيوان أو قتله . ويكون من القسوة والغباء أن نحاول إجبار نعـامة فى الأسر ، على ابتلاع مثل هذه الأشياء .

والأسطورة الأخرى العارية عن الحقيقة تماما ، هى أن النعامـة تدفن رأسها فى الرمال ، عندما يتهددها الخطر . ومن المحتمل أن هـذه الأسطورة قد نشأت من الوضع الذى يتخذه الطائر عندما يكون فى عشه ، فهو يرقد ورأسه وعنقه ممتدين إلى الأمام .

أكـبر طـائر حى

يعتبر النعام أكبر طائر حى فى العالم الآن ، على الرغم من انقراض أنواع أكبر فى الأزمان الغابرة مثل طيور الموا Moas بنيوزيلند ، وهو لا يقوى على الطيران ، ويختلف عن جميع الطيور الأخرى ، فى أن له أصبعين فقط فى كل قدم ، إحداهما أكـبر كثيرا من الأخرى . ويمكن اعتبار قدم النعامة حافرا متحورا للعدو ، تماما مثـل حوافر الثدييات الحافرية Ungulate Mammals .

وينتمى النعام إلى طيور الريا Rheas الموجودة فى أمريكا الجنوبية ، ويختلف قليلا عن طيور الإيمو Emus والكازوارى Cassowaries الموجودة فى منطقة استراليـا .



أيــــن يعـيش

كان النعام منتشرا فى معظم مناطق آسيا ، وحتى عهد قريب ، كان يوجد فى سوريا وبلاد العرب . وهو يوجد الآن بريا فقط فى قارة أفريقيا ، ويعيش على الأراضى ذات الأعشاب الجافة وشبه الصحراوية .

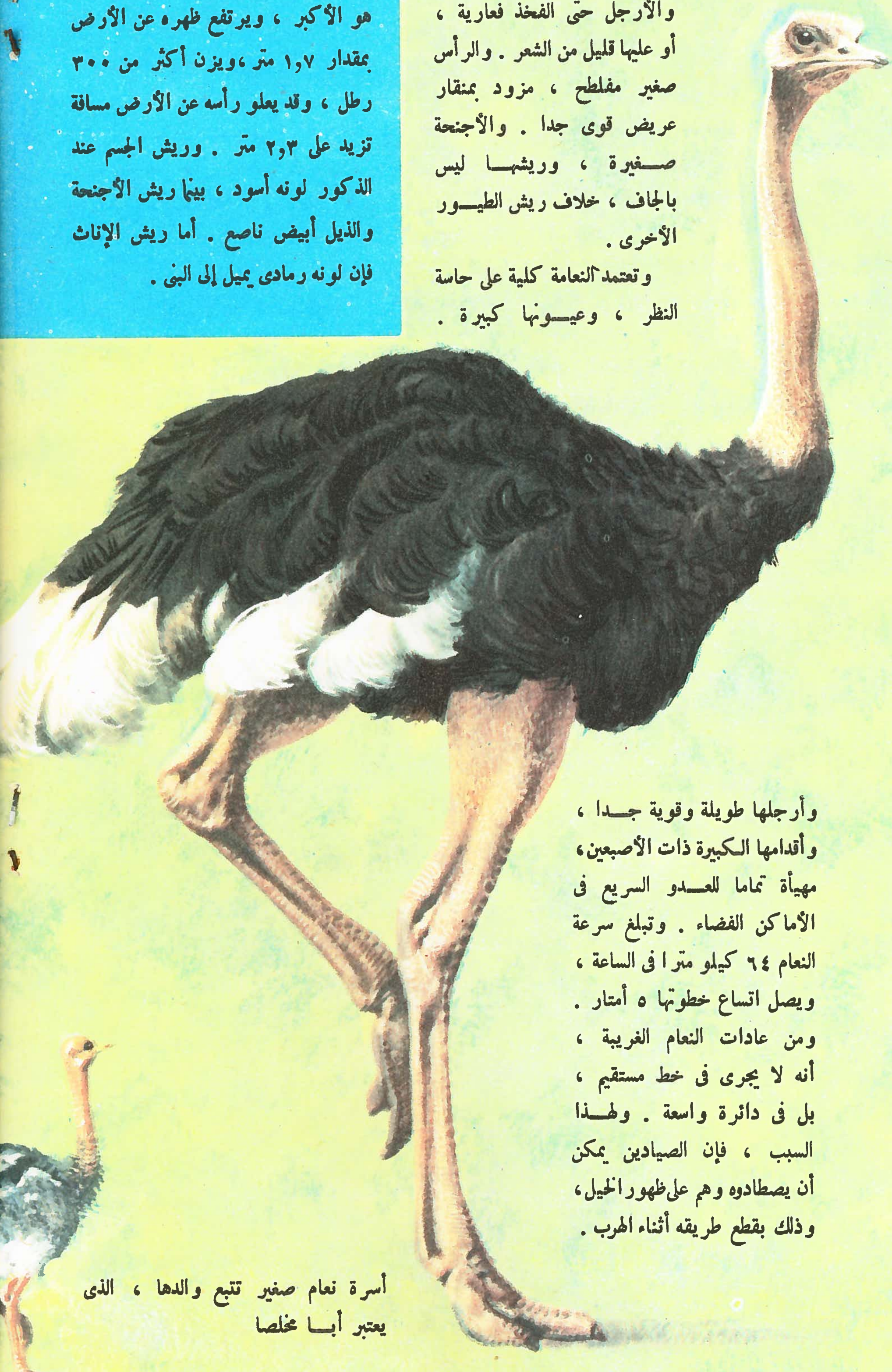
وينتمى النعام إلى نوع واحد (*Struthio camelus*) ، ولكن هناك تحت أنواع عديدة ، يمكن تمييزها من بعضها بعضا من لون الجلد العارى للرؤوس والأعناق ، فهو رمادى مائل إلى الزرقة فى نعام الصومال ، ويميل إلى الاحمرار فى نعام الصحراء . والأخير مبين فى جميع الرسومات .

الشكل الخارجى

جسم النعامة فقط هو المغطى بالريش ، أما الرأس والعنق والأرجل حتى الفخذ فعارية ، أو عليها قليل من الشعر . والرأس صغير مفلطح ، مزود بمنقار عريض قوى جدا . والأجنحة صـغيرة ، وريشهـا ليس بالجاف ، خلاف ريش الطيـور الأخرى .

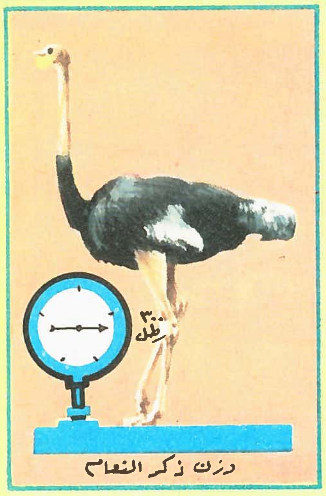
وتعتمد النعامة كلية على حاسة النظر ، وعيـونها كبيرة .

زوج من النعام ، الذكر إلى اليسار متقدما بضعة خطوات عن الأنثى . والذكر هو الأكبر ، ويرتفع ظهره عن الأرض بمقدار ١٫٧ متر ، ويزن أكثر من ٣٠٠ رطل ، وقد يعلو رأسه عن الأرض مسافة تزيد على ٢٫٣ متر . وريش الجسم عند الذكور لونه أسود ، بينما ريش الأجنحة والذيل أبيض ناصع . أما ريش الإناث فإن لونه رمادى يميل إلى البنى .



وأرجلها طويلة وقوية جـدا ، وأقدامها الكبيرة ذات الأصبعين ، مهيأة تماما للعـدو السريع فى الأماكن الفضاء . وتبلغ سرعة النعام ٦٤ كيلو مترا فى الساعة ، ويصل اتساع خطوتها ٥ أمتار . ومن عادات النعام الغريبة ، أنه لا يجرى فى خط مستقيم ، بل فى دائرة واسعة . ولهـذا السبب ، فإن الصيادين يمكن أن يصطادوه وهم على ظهور الخيل ، وذلك بقطع طريقه أثناء الهرب .

أسرة نعام صغير تتبع والدها ، الذى يعتبر أبـا مخلصا


وزن ذكر النعام


أطوال النعامة

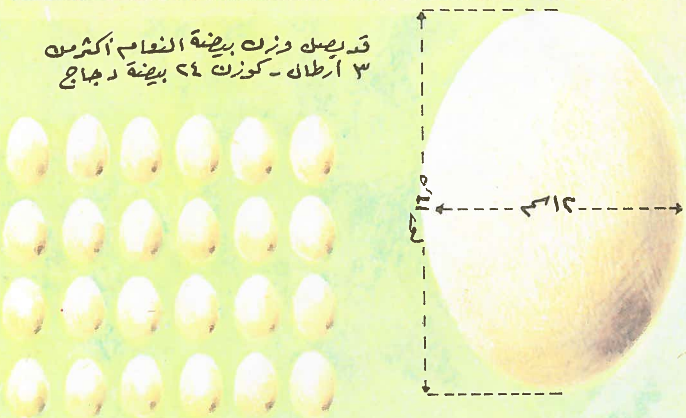
التصنيف

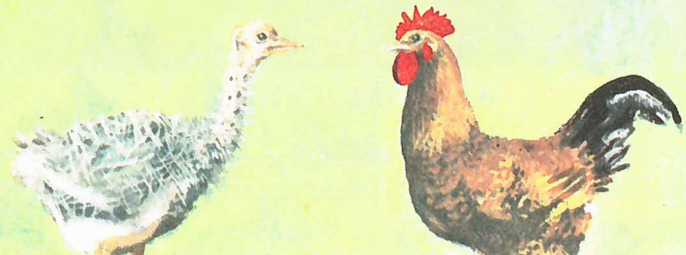
نوع : كاميلس
جنس : ستروثيو
الفصيلة : النعامية
رتبة : النعاميات
طائفة : الطيور
تحت فصيلة : الفقاريات

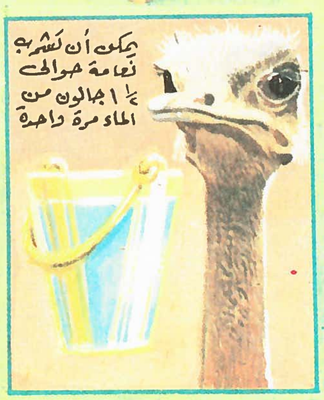
يؤخذ الريش الأبيض المستخدم فى تزيين القبعات والملابس ، من ريش أجنحة النعام الموجود فى الأسر .



قد يصل وزن بيضة النعام أكثر من ٣ أرطال - كوزن ٢٤ بيضة دجاج




أفراخ النعام كبيرة مثل الدجاج المنزلى



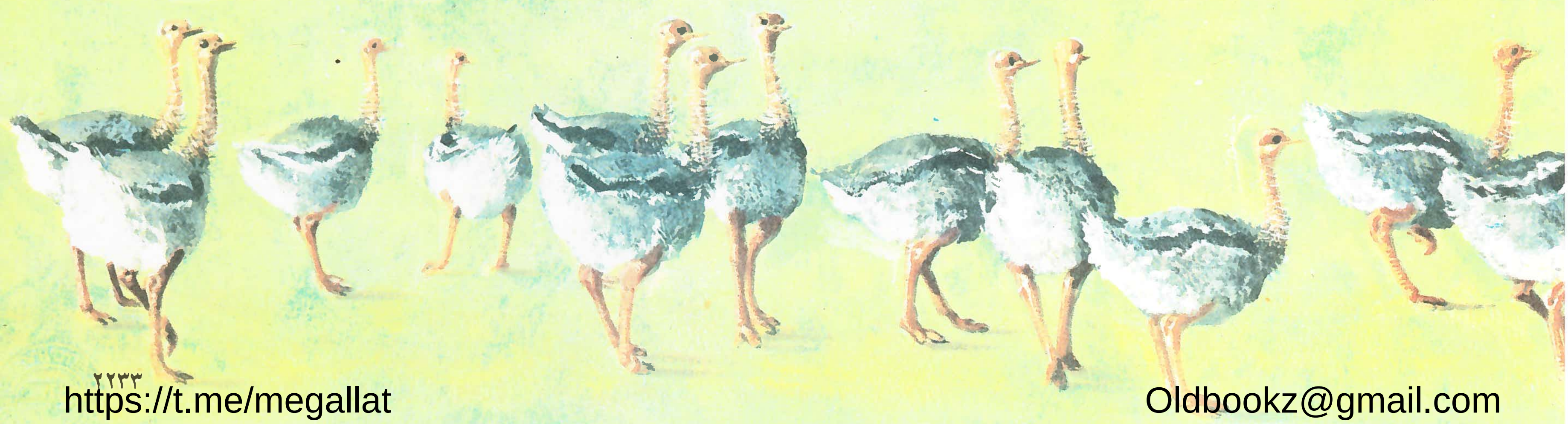


كيف يعيش

يعيش النعام فى مناطق المراعى ، ويتجنب الغابات . وخلال الأوقات التى لا يتكاثر فيها ، يجرى فى مجموعات غالبا من ٢٠ فردا ، ويكون برفقة الحمار الوحشى ، والتياتل **Antelopes** ، وثدييات أخرى كبيرة . وترتفع عيون النعام الحادة النظر بمقدار ٢٫٨ متر عن الأرض ، وغالبا ما يمكنها اكتشاف الخطر على مسافة بعيدة ، وتميز الحيوانات بسرعة إنذار النعام .

وتستفيد الطيور بعض الشىء ، من القبض على الكائنات الصغيرة التى تكون قد تبعثرت من وقع أقدام الثدييات . ويتغذى النعام غالبا على البذور والفواكه ، ولكنه قد يأكل الحشرات ، والزواحف ، والحيوانات الصغيرة الأخرى ، إذا تمكن من القبض عليها . ويتحمل العطش لمدة أيام ، ولكنه يشرب كثيرا عند توافر الماء ، وهو مغرم كذلك بالاستحمام .

وفى فصل التكاثر ، ينقسم إلى مجموعات ، كل منها تحتوى على ثلاث أو أربع إناث مع ذكر واحد . ويحفر الذكر حفرة سطحية على الأرض ، تضع منها الإناث البيض الذى يبلغ عدده ٢٠ بيضة . ويرقد الذكر ليلا على البيض ، وأثناء النهار إما أن يغطى البيض بالرمال ، وإما أن يتركه لحرارة الشمس ، وإما أن تحتضنه الإناث عندما يكون الجو باردا . ومن الطريف أن الأنثى المتخفية تماما بريشها الرمادى البنى ، تتحمل مسئولية الحضانة طوال النهار ، أما الذكر فيكون هو الظاهر للعيان نهارا . وتفقس الصغار بعد حوالى ٦ أسابيع ، وتعتنى بها الآباء حتى تكبر .



چون نوكس



چون نوكس (١٥١٣ – ١٥٧٢)

قليل من الزعماء الدينيين البريطانيين ، فى القرن السادس عشر ، هم الذين توفوا بكبر السن . فهناك مور **More** ، وفيشر **Fisher** ، أعدما لتحديهما للملك هنرى الثامن ، وكرانمر **Cranmer** ، ولاتيمر **Latimer** ، ورايدلى **Ridley** ، أحرقهم مارى السفاكة ، فى حين أن كامپيون **Campion** ، ومين **Mayne** ، استشهدا فى عصر الملكة إليزابيث . أما چون نوكس **John Knox** فكان واحداً من المحظوظين ؛ وعندما وافته منيته يوم ٢٤ نوفمبر ١٥٧٢ ، كانت ميتة هادئة لرجل ، على حد قوله : « تعب من الحياة بقدر ما تعبت هى منه » . ولكن ما أن جاء ذلك الوقت الذى شعر فيه بالتعب من الحياة ، حتى كان نوكس قد ترك فيها أثراً لا يمحى ، فالطابع الأسكتلندى اليوم مدين له بسماته ومبادئه .

كان نوكس أقرب إلى القصر ، ذا عينين شديدتى الزرقة ، وملامح صارمة تكسو وجهه القوى . وفوق كل ذلك ، كان له صوت ، وصفه المبعوث الإنجليزى إلى سكتلند ، بأنه « يستطيع فى ساعة واحدة أن يشعل فى القلوب من الحماس أكثر مما يستطيعه ٥٠٠ بروجى » . كان نوكس رجلا خشناً ، متطرفاً — فى عصر زخر بالمتطرفين الدينيين . كما كان شديد التدقيق فى كل ما يتعلق بالسلوك ، قاسياً فى أحكامه ، واثقاً من نزاهة نفسه . وقد اعتمد على شدة ثقته بنفسه ، فأشرف على تغيير ديانة سكتلند من الكاثوليكية الرومانية ، إلى پروتستانتية كالڤن **Calvin** . وبهذا التغيير ، نبذت سكتلند تحالفها التقليدى مع فرنسا الكاثوليكية ، وربطت مصيرها بانجلترا .

ولا يعلم أحد متى ولد چون نوكس ، وإن كان التاريخ المجمع عليه هو عام ١٥١٣ ، كما أن السنوات الأولى من عمره ستظل سراً دفيناً . كان والده ويليام نوكس ، فلاحاً ناجحاً من إيست لوثيان **East Lothian** . وقد ولد چون فى قرية هادنجتن **Haddington** أو بالقرب منها ، وتلقى تعليمه فى جامعة سانت أندروز **St Andrew's** ، ومن المحتمل أن يكون قد درس أيضاً بجامعة جلاسجو **Glasgow** . غير أن البداية الثابتة لتاريخ حياته لم تبدأ إلا فى عام ١٥٤٣ ، وهو العام الذى صار فيه قسيساً فى أسقفية سانت أندروز .

الپروتستانتى المتحمس

يبدو أن نوكس سرعان ما اعتنق المبادئ المعادية للسياسة البابوية ، والتى كانت قد بدأت تنتشر فى كافة بلدان أوروپا . وعندما وصل المبشر الإصلاحى الشهير چورج ويشارت **George Wishart** إلى سكتلند فى عام ١٥٤٥ ، انضم إليه نوكس كواحد من مريديه المخلصين .

وفى ذلك الوقت ، كان نوكس قد انغمس بكليته فى الصراعات السياسية والدينية ، التى كانت تضطرم فى سكتلند فى أواسط القرن السادس عشر . وعندما توفى الملك چيمس الخامس فى عام ١٥٤٢ ، خلفته على العرش ابنته مارى ، التى لم يكن عمرها يجاوز أسبوعاً . وفى ذلك الوقت ، كان الحليف التقليدى لاسكتلند هى فرنسا . ولما كانت الحكومة الأسكتلندية تأمل فى تزويج مارى من أحد الأمراء الفرنسيين ، فقد بعثوا بها إلى فرنسا ، لتتعلم وتنشأ طبقاً للتقاليد الفرنسية . كانت فرنسا فى ذلك الوقت تحت حكم أسرة دى جيز **De Guise** الكاثوليكية القوية ، أما فى سكتلند فقد عينت والدة مارى ، وهى من أسرة دى جيز ، واسمها مارى ، وصية على العرش إلى أن تبلغ ابنتها سن الرشد .

وتحت تأثير مارى الأم ، أخذ الكاثوليكيون الأسكتلنديون فى محاربة المصلحين ، وفى عام ١٥٤٦ ، أعدم چورج ويشارت بأمر من بيتون **Beaton** رئيس أساقفة سانت أندروز . غير أن دعاة الإصلاح قابلوا العنف بمثله ، وتمكنوا من قتل بيتون والاستيلاء على حصنه فى سانت أندروز . وهنا دعى نوكس ليكون واعظ الحامية الصغيرة التى كانت بالحصن ، فقبل المهمة ، وكان العام الذى قضاه زعيما روحياً لتلك المجموعة المختارة ، قد أكد له إيمانه بأن رسالته هى إرساء قواعد الإصلاح فى سكتلند .

كان الأسكتلنديون الپروتستانت يعارضون بالطبع التحالف مع فرنسا ، ويفضلون الاتحاد مع عدوهم القديم انجلترا ، التى كانت قد نقضت ولاءها للبابا . ولذلك فقد كان هناك من الأسباب ما يدعو الفرنسيين للقضاء على الحزب الپروتستانتى فى سانت أندروز . فقاموا فى عام ١٥٤٧ بالإغارة على الحصن ، واستولوا عليه ، ووقع نوكس أسيراً فى أيدى الفرنسيين . وقد ظل فى الأسر طيلة ١٩ شهراً ، كان يؤدى فيها أشق الأشغال التى يمكن أن يقوم بها العبيد على ظهور السفن الفرنسية ، إلى أن أطلق سراحه فى عام ١٥٤٩ ، بناء على رجاء من الملك إدوارد السادس . كان إدوارد پروتستانتياً مخلصاً ، ودعا نوكس للوعظ فى انجلترا . وهناك أصبح قسيساً ملكياً . وفى عام ١٥٥٢ منح أسقفية روشستر **Rochester** ولكنه رفضها . ومن المحتمل أن يكون نوكس هو الذى أضاف إلى كتاب الصلاة الإنجليزى ، تلك الفقرة التى تنص على أنه لا يجوز التعبد بالركوع ، قبل الحصول على القربان المقدس .

وفى تلك الفترة التى قضاها فى انجلترا ، قابل مارجريت باوز **Margaret Bowes** وتزوج منها . ومارجريت ابنة أحد ضباط الجيش الإنجليزى ، وقد أنجبت منه ولدين قبل أن يوافيها أجلها فى عام ١٥٦٠ . وبعد ذلك بأربع سنوات تزوج نوكس للمرة الثانية ، وكانت زوجته هذه المرة هى مارجريت ستيورات ، التى كانت فى السابعة عشرة من عمرها . وقد أنجبت له زوجته الثانية ، ثلاث بنات .

لم يطل العهد بنوكس فى ذلك المركز المتميز ، ففى عام ١٥٥٣ ارتقت الملكة الكاثوليكية « السفاكة » مارى العرش خلفاً لإدوارد ، فهرب نوكس إلى الخارج ، وظل فى المنفى خمس سنوات .

وقد استغل نوكس فترة إقامته بالمنفى استغلالا حسناً . فذهب إلى چنيف ، ودرس على كالڤن . ثم قام بزيارة سرية لاسكتلند فى عام ١٥٥٥ ، وبقى على اتصال وثيق بجماعات الپروتستانت التى كانت تتزايد نمواً ، والتى كانت تضم كثيراً من النبلاء . ولم يكن أمر هؤلاء مقصوراً على مجرد اعتناق مبادئ الإصلاح ، ولكنهم ، ولأسباب سياسية ، كانوا يعارضون المركز المتميز الذى كان يشغله الفرنسيون فى سكتلند ، ولأسباب اقتصادية ، كانوا يحقدون على الكنيسة لما تملكه من أرض غنية . وقد كون هؤلاء النبلاء جمعية عرفت باسم جمعية « اللوردات الرهبانية » . وفى عام ١٥٥٩ ، عاد نوكس ليقودها فى حرب ضد الكاثوليك .

نوكس ينتصر

لم تكن زعامة نوكس ذات عون كبير لأتباعه ، ذلك لأن الملكة الجديدة إليزابيث ، كان فى استطاعتها مساندة الپروتستانت الأسكتلنديين بقدر أكبر ،

لو أنها كانت راضية عن زعيمهم . وكان السبب فى ذلك الود المفقود ، هو الكتاب الذى ألفه نوكس وكان عنوانه : « نفحة النذير الأولى ضد الكتيبة النسائية الوحشية » .

كان عرش انجلترا فى ذلك الوقت الذى وضع فيه نوكس كتابه هذا ، قد تبوأته ثلاث ملكات ، كل منهن تسمى مارى ، كن كلهن كاثوليكيات ، وهن مارى ملكة الأسكتلنديين (وكانت لا تزال فى فرنسا) ، ومارى دى جيز ، ومارى تيودور ، وكان نوكس يكرههن جميعاً . ولكن تصادف أنه عند ظهور الكتاب ، كانت إليزابيث هى الجالسة على العرش ، وقد شعرت بامتعاض شديد لهذا الهجوم على النساء المتوجات عموماً .

ولكن حدث أن انجلترا قامت فعلا بإرسال المساعدات للبروتستانت . وفى عام ١٥٦٠ هزم الكاثوليك ، وعقدت سكتلند محالفة مع انجلترا . وهنا أصبح نوكس أقوى الرجال نفوذاً فى سكتلند ، وتم وضع الدين الرسمى الجديد لها طبقاً لمبادئه .

كانت تلك المبادئ قد صيغت على شكل « اعتراف » ، وكان نوكس هو واضعه الرئيسى ، وضمت كذلك ما ورد فى كتاب «التنظيم» ، الذى اشتمل على تفاصيل التنظيمات الكنسية فى چنيف ، والتى كان نوكس قد دونها أثناء إقامته هناك .

كان على أتباع نوكس فى تنظيمهم الجديد ، أن يقوموا هم بانتخاب رجال كنيستهم ، وكان على هؤلاء أداء الوعظ والإرشاد وإدارة المناقشات ، كما كان عليهم أن يستغنوا عن نظام الأساقفة والقساوسة ، وهو النظام المعروف باسم نظام كالفن ، والذى كان متبعاً فى الكنيسة المسيحية القديمة .

كان نوكس أثناء إقامته فى چنيف ، قد شاهد كيف يمكن إدارة مدينة بأكملها طبقاً للمبادئ الكنسية ، وكان يرغب فى أن يفعل نفس الشئ فى سكتلند . كانت رغبته هى أن تقوم الكنيسة الأسكتلندية بالإشراف على مساحات شاسعة من الأراضى الموهوبة لها اختيارياً ، على أن تستخدم إيرادها فى الإنفاق على التعليم ، ومساعدة الفقراء . غير أن هذه الخطة لم يقدر لها أن تطبق تطبيقاً كاملا ، وذلك على الرغم من أن الكنيسة قد أصبحت مالكة لمساحات شاسعة من الأراضى ، وشاركت الحكومة فى مسئولية الإنفاق على التعليم ، وأخذت على عاتقها تطبيق « قانون الفقراء » .

الصراع مع الملكة

عادت مارى ، ملكة الأسكتلنديين ، فى عام ١٥٦١ للمطالبة بعرشها ، وكان ذلك سبباً فى قلب الأوضاع بالنسبة لنوكس رأساً على عقب . وإظهاراً لتحديها للتنظيم الدينى الجديد ، قررت الاستماع للقداس فى كنيستها الخاصة بالقصر الملكى . ومن هنا صارت مهمة نوكس الأساسية ، هى المحافظة على ما حققه فى مجال الإصلاح .

كان نوكس أحد الرجال القلائل الذين لم يتأثروا بجمال الملكة ، فظل طيلة حياته يناصبها العداء . وقد بذل أخوها غير الشقيق چيمس ستيوارت James Stuart (إيرل أوف موراى فيما بعد) كل جهده فى الإصلاح بينهما ، ورتب لعقد لقاءات ثنائية بينهما .

وهناك روايات مؤثرة عن تلك الفتاة الشابة المسكينة التى غلبتها دموعها ، إزاء التأنيب القاسى الذى وجهه إليها ذلك الرجل الصارم نوكس ، ومع ذلك فإنها لم تكن أقل منه قسوة فى حديثها معه ، والذى بدأته بقولها : « إنك علمت الناس أن يتبعوا ديانة غير التى سمح لهم بها أمراؤهم . فكيف يمكن أن يكون هذا العمل ذا قدسية ، وأنت تعلم أن الله يأمر رعاياه بإطاعة أمرائهم ؟ » إلا أن ما أحاط بحياتها الخاصة من فضائح ، أدى فى النهاية إلى خلعها عن العرش فى عام ١٥٦٧ . وعندما هربت إلى انجلترا ، قبض عليها ، وظلت سجينة باقى حياتها .

ثم كان على سكتلند أن تمر بتجربة قاسية ، تلك هى الحرب الأهلية . فقد اعتلى العرش طفل آخر ، هو چيمس السادس ، وظلت أمه مارى ملكة الأسكتلنديين ، هدفاً للمؤامرات الكاثوليكية الرومانية ، إلى أن أعدمت فى عام ١٥٨٧ . ولكن الواقع أن الاستقرار الدينى أصبح فى مأمن ، عندما صار « موراى » المعتدل وصياً على العرش فى عام ١٥٦٧ .

وهنا أخذت صحة نوكس تتدهور تدهوراً سريعاً ، واضطر لقضاء السنوات الباقية من عمره فى شبه عزلة ، وإن لم يكن ذلك ليحول دونه وإلقاء بعض القداسات من وقت لآخر ، تلك القداسات اللاذعة ، والتى كانت أصداؤها تتجاوب بانتظام بين صفوف البروتستانت الأسكتلنديين . غير أن نوكس كان قد أوشك على إنجاز مهمته فى الحياة ، وفى خريف ١٥٧٢ ، ذهب إلى إدنبره Edinburgh ، حيث توفى بين زوجته وبناته الثلاث الصغيرات .

واليوم ، عندما تقوم ملكة بريطانيا بزيارة سكتلند ، فإنها تترك خلفها مذهبها الأنجليكانى ، وتتحول إلى فرد من أتباع نظام كالفن . والفضل فى ذلك إنما يرجع إلى چون نوكس ، الذى يعد أباً للإصلاح الأسكتلندى .

أفراد البلاط الأسكتلندى ، وهم يستمعون لإحدى خطب نوكس النقدية



استهل القرن الثامن عشر بحرب رهيبة ، شملت جميع الدول الكبيرة فى أوروپا ، وهى حرب وراثة العرش الأسپانى من ١٧٠٢ إلى ١٧١٣ ، ثم انتهى وسط دماء الثورة الفرنسية ، وتهديد ناپليون Napoleon للسلام الأوروپى . لقد كانت الحرب هى السمة الرئيسية لذلك القرن ، والنهوض المفاجىء للأمم الناجحة ، وبالمثل الاضمحلال المفاجىء للدول المدحورة ، هما اللحن المميز الدائم على مدى ذلك العصر . وفضلا عن هذا ، فهو قرن متسم بالأنانية ، تصارعت فيه الأمم بعضها مع بعض ، سعيا وراء مزيد من الأرض ، أو مزيد من التجارة ، بغض النظر على المثاليات الدينية التى ألهمت الأجيال الأولى ، أو القومية Nationalism والليبرالية Liberalism ، اللتين ألهبتا مشاعر النـاس فى القرن التاسع عشر . وقبل أن ننتقل إلى دراسة سريعة لكل بلد كبير على التوالى ، نود أن نسترعى النظر إلى سمتين عامتين أخريين لذلك العصر ، وهو أنه كان عصر التنافس على المستعمرات ، حاولت خلاله انجلترا وفرنسا خاصة أن تقيما إمبراطوريات كبيرة تتاجر مع « الوطن الأم » فحسب ، وعرفت هذه السياسة الخاصة بتقييد التجارة باسم « التجارة الاحتكارية » Mercantilism ، ونقيضها « التجارة الحرة Free Trade » . وأخيرا فإن عهود الحكام الأقوياء — وإن كانوا تقدميين — الذين حكموا روسيا ، وپروسيا ، والنمسا حكما استبداديا ، أضفى على هذه الحقبة اسم « عصر الحكم المطلق التنويرى Enlightened Despotism » .



بريطـــانيا

بين كل الأمم التى انهمكت فى إحراز الأرض ، والظفر بالنجاح والازدهار ، لم تكن هناك أمة أكثر نشاطا من بريطانيا . فى القرن الثامن عشر ، قامت معظم إمبراطوريتها ، وكانت علاقتها بفرنسا سيئة على مدى ذلك القرن ، ومتورطة فى الحرب خلال معظم سنيه . وقد استمر هذا الصراع الأوروپى فى الدنيا الجديدة أثناء وبعد حرب استقلال أمريكا ، سعيا وراء المستعمرات . وبعد أن وضعت حرب وراثة العرش الأسپانى أوزارها (١٧٠٢ — ١٧١٣)، منحت معاهدة أترخت Utrecht (١٧١٣) لانجلترا ، نيوفوندلاند وغيرها من الممتلكات الفرنسية . وفى نهاية حرب الأعوام السبعة (١٧٥٦ — ١٧٦٣) ، كانت فرنسا قد طردت نهائيا من كندا ، التى أصبحت مستعمرة بريطانية ، وفى عام ١٧٠٤، انتزع جبل طارق من أسپانيا . وهكذا استقرت بذور الاستعمار البريطانى فى القرن الثامن عشر استقرارا راسخا . ومع ذلك ، فلم يكن ذلك القرن كله ربحا خالصا ، فقد أسفرت ثورة مستعمرات نيوإنجلند الأمريكية الثلاث عشرة (١٧٧٥ — ١٧٨١) ، عن التسليم باستقلال الولايات المتحدة الأمريكية طبقا لمعاهدة ڤرساى (١٧٨٣) . وثمة نقطة واحـدة ينبغى أن نذكرها ، وهى أن بريطانيا أخذت فى القرن الثامن عشر بأسباب أول « ثورة صناعية » فى العالم ، كان من أثرها أن أصبحت إلى حد كبير دولة صناعية ، ووجدت أن مستعمراتها لا تمدها فحسب بالمواد الخام لمنتجاتها ، وإنما تهيىء لهـا أيضا سوقا لتصريف هذه المنتجات . وهكذا أحرزت بريطانيا فى أوروپا زعامة دامت لها مائة عام .

پـروسـيا

فى القرن الثامن عشر ، برزت پروسيا Prussia منافسة للنمسا ، باعتبارها أقوى دولة فى ألمـانيا . وقد ركز فردريك ويليام الأول (١٧١٣ — ١٧٤٠) كل جهوده فى بناء جيش قوى من مائة ألف رجل، عرف فردريك الثانى، أى فردريك الكبير (١٧٤٠ — ١٧٨٦) كيف يستخدمه . فخلال حرب وراثة العرش النمسوى (١٧٤٠ — ١٧٤٨)، انتزع سيليزيا Silesia من النمسا ، وحافظ على دولته النامية فى وجه أوروپا كلها تقريبا ، باستثناء بريطانيا التى كانت حليفه الوحيد أثناء حرب السنوات السبع . وقد أضاف فردريك ويليام الثانى (١٧٨٦ — ١٧٩٧) جزءاً من پولند إلى پروسيا ، وهكذا شهد القرن الثامن عشر أمة قوية تنبثق فى ألمـانيا الشمالية . ولكن پروسيا ، باستثناء الناحية العسكرية ، تحملت تضحيات كبيرة ، فقد أثقلت الضرائب الباهظة شعبها ، وكبتت حريته ، ولم يكن لثقافته وجود .


بطرس الأكبر قيصر روسيا
"نقلا عن صورة لألبرت دى جيلدر"

النمســا

بدأت النمسا القرن الثامن عشر وأنهته وهى دولة عظمى، وكانت إمبراطوريتها خليطا كبيرا من البلاد ، لم يتكون عن طريق الغزوات ، وإنما عن طـريق الوراثة من حكامها من آل هابسبرج Habsburg. بيد أن هذه الإمبراطورية كانت هدفا لكثير من العيون الجشعة الحاسدة ، فقد أصدر الإمبراطور شارل السادس مرسوما يقضى بأن ترث عرشه ، ابنته ماريا تريزا ، ولكن بلادا أخرى تقدمت بمرشحيها ، فأفضى هذا إلى نشوب حرب وراثة العرش النمسوى (١٧٤٠ — ١٧٤٨) ، التى انتهت ببقاء ماريا تريزا حاكمة على النمسا ، وإن انتزعت منها سيليزيا وضمت إلى پروسيا . وقد امتد حكمها هى وابنها چوزيف الثانى من سنة ١٧٤٠ إلى سنة ١٧٩٠ . ويؤثر عنهما مساعدتهما للصناعة ، والزراعة ، وأحـوال العمل . بيد أن أكبر مشاكل النمسا ظلت بمنجاة عن المـواجهة . فى

كان القرن الثامن عشر فى أوروپا ، بوجه عـام ، عصر الإنجازات البارزة ، سواء من ناحية الانتصارات العسكرية ، أو التقدم الثقـافى . فنمو الإمبراطورية البريطانية ، كان أعظم إسهام لبريطانيا ، أما پروسيا وروسيا ، فكانتا أيضا دولتين يحسب لهما حساب ، على حين نجحت فرنسا والنمسا فى الاحتفاظ بوضعهما ، ولكن تركيا والنمسا أصبحتا أقل قوة بكثير ، مما كانتا عليه من قبل . كما يؤثر عن فرنسا أيضا ، ما وصف بأنه أعظم حدث فى القرن الثامن عشر ، وهو الثورة الفرنسية .

أوروبا فى القرن الثامن عشر



الوضع السياسى لأوروبا فى القرن الثامن عشر

الشرق ، كانت تواجـه تهديد الأتراك والروس ، وفى الشمال كانت پروسيا تتقـدم إلى وضع قد تتحدى فيه زعامة النمسا التقليدية فى ألمـانيا .

روسـيا

هناك اسمان يسيطران على روسيا فى تلك الحقبة : هما پطرس الأكبر (١٦٨٩ – ١٧٢٥) ، وكاترين العظمى (١٧٦٢ – ١٧٩٦) . فقد قام پطرس بالارتقاء بالتعليم والإدارة الحكومية والصناعة ، كما مد الحدود الروسية شمالا إلى بحر البلطيق .

أما كاترين ، فاستولت على مساحات فسيحة من بلاد القرم من تركيا ، وأضافت پولند الشرقية إلى أراضيها . وكان القرن الثامن عشر عصر تقدم ثابت بالنسبة إلى روسيا ، التى لم يكن ينظر إليها حتى ذلك الحين إلا على أنها مجرد دولة عظمى « آسيوية » ، تحتل مركزا ذا شأن فى شئون أوروپا.

فـرنسـا

كان القرن الثامن عشر كله ، فى بعض نواحيه ، تمهيدا لاندلاع ثورة سنة ١٧٨٩ ، فعبر البحار دحرت الجيوش الفرنسية فى الدنيا الجديدة على يـد البريطـانيين ، وكان الفرنسيون يتلهفون إلى تلك الانتصارات التى عودهم عليها لويس الرابع عشر (المتوفى سنة ١٧١٥) فى القرن السابع عشر . فى حرب الأعوام السبعة (١٧٥٦ – ١٧٦٣) ، أحرزت فرنسا نجاحا محدودا فى قتالهـا إلى جانب النمسا ، ضد پروسيا وبريطانيا ، بينما فى الداخل لم يتخذ شىء إزاء أحوال الفلاحين الرهيبة ، وامتيازات النبلاء ، وعجز الحكومة . فقد كان الفلاحون هم الذين يكدحون ويدفعون الضرائب ، فى حين كان النبلاء معفين من أية ضريبة على الإطلاق . وعندما جزت الطبقات الدنيا رأس لويس السادس عشر ، بزغ عهد جديد ، ليس فى فرنسا وحدها ، وإنما ربما فى أوروپا كلها ، وذلك أنه لم يغب كثيرا عن إدراك الناس ، أنه إذا كان قد أمكن القضاء على الامتيـازات المجحفة والفساد فى فرنسا ، فإن نفس الشىء يمكن أن يحدث فى مكان آخر . والثورة الفرنسية هى غالبا أخطر حدث فى القرن الثامن عشر ، بشعارها المـأثور « حرية ، مساواة ، إخاء » ، الذى دوى رنينه فى القرن التالى .



سيدة أنيقة من القرن الثامن عشر ترتدى زيا تقليديا .

إيطـاليـا وأسـپانيـا

فى القرن الثامن عشر ، اضمحل جنوب أوروپا على حساب شمالهـا . فى ذلك العهد ، لم تكن هناك دولة اسمها إيطاليا . وبدلا من ذلك ، كانت إيطاليا مكونة من عديد من الولايات تحت سلطان حكام مختلفين ، فى الجنوب – كان ملوك البوربون يحكمون صقلية ، أما الولايات الوسطى فكانت تابعة للبابا ، وبعد حرب وراثة العرش الأسپانى (١٧٠٢ – ١٧١٣) ضمت إلى النمسا المناطق الأسپانية ، وهى ميلانو ، ونابولى ، وسردينيا . وقد وصف ميترنيخ ، سياسى القرن التاسع عشر ، إيطاليا بأنها « اصطلاح جغرافى » ، وفى الحق أنها لم تكن أكثر من ذلك فى القرن الثامن عشر .

ونجم أسپانيا أيضا كان آفلا . فارتقاء عرشها ملوك حمقى ، لم يكن ليتلاءم مع أمم مثل النمسا وبريطانيا ، المتلهفتين على الاستيلاء على الأملاك الأسپانية ، فانتقل جبل طارق إلى بريطانيا ، كما ضم معظم إيطاليا إلى النمسا ، فى حين لم تحرز أسپانيا شيئا من التقدم لا فى الداخل ولا فى الخارج .

الإمبراطورية التـركيـة

إن قليلا ما يقال عن تركيا ، التى توقف فى القرن الثامن عشر فيضان اعتداءاتها على أوروپا ، فضعف حكامها ، وسوء إدارة إمبراطوريتها الكبيرة ، آذنا باضمحلالها . وقد استفادت روسيا بصفة خاصة من ضعف تركيا ، فمدت حدودها تدريجا إلى البحر الأسود ، وفى عام ١٧٧٤ أجبرت الأتراك على أن يمنحوها حق استعمال البحر الأسود . ولم تكن روسيا هى الطرف الوحيد المنتفع ، فقد كانت للنمسا مطامع خاصة فى ممتلكات تركيا فى البلقان . وفى القرن التاسع عشر ، كانت تركيا هى « رجل أوروپا المريض » . وفى القرن الثامن عشر ، كانت عوارض الداء ظاهرة ، ولـكن قبل ساعة المنية بزمن طويل ، تجمعت جوارح أوروپا حول جثة المحتضر ، لترى ما يمكن أن تنهشه منها .



صورة لفردريك الثانى امبراطور پروسيا "نقلا عن لوحة للرسام أ. پيسن"

پـولـنـد

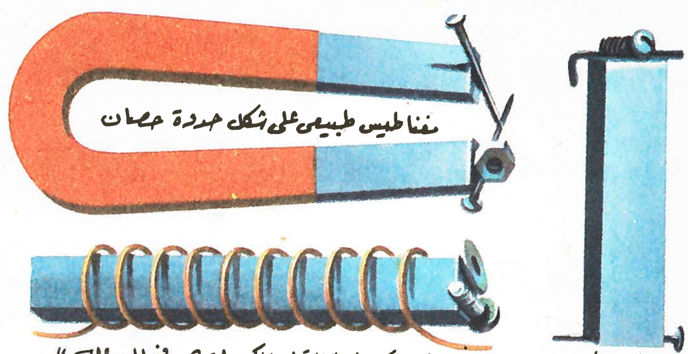
نشبت داخل پولند حرب وراثة العرش الپولندى (١٧٣٣ – ١٧٣٨) ، بين جماعات متنافسة ، يؤيد كل منها مرشحين مختلفين لارتقاء العرش ، وكانت حربا أهلية ترمز إلى مصير پولند البائسة المفككة . وفى نهاية ذلك القرن ، اغتنمت روسيا وپروسيا والنمسا ، فرصة هذا الضعف الداخلى ، فقسمت پولند بينها ثلاث مرات فى سنة ١٧٧٢ ، وفى سنة ١٧٩٣ ، وفى سنة ١٧٩٥ . وفى هذه المرحلة ، اختفت پولند تماما من الخريطة . وكانت پولند ألعوبة فى يد أمم معادية لا ضمير لهـا ، وكان مصيرها أمثولة صادقة لطبيعة العالم القاسية فى القرن الثامن عشر .

المغنـــــــــــاطـــــــــــيسية

مغناطيس كهربى ، دينامو ، محرك كهربى ، تلغراف : إن العدد الذى لا يكاد يحصى من الأجهزة الكهربية الفنية الحديثة ، يعتمد قبل كل شئ ، على خاصية هامة من خواص الكهرباء ، ونقصد بها الكهرومغناطيسية **Electromagnetism** ، وهى التى أسهمت فى تحويل القرن التاسع عشر من الهدوء، إلى عصرنا الحالى الملئ بالحركة .

وقبل أن نتناول الخواص المغناطيسية للتيار الكهربى ، يجدر بنا أن نتوقف قليلا عند المغناطيسية نفسها .

المغنـــــاطـــيس



ثلاثة أنواع من المغناطيس : اثنان طبيعيان وواحد كهربى

هناك نوع معين من فلزات الحديد (أكسيد الحديد المغناطيسى ، أو ح٣أ٤ للذين يهمهم الرمز الكيميائى) ، يعرف باسم « المغناطيس **Magnet** » ، له فى العادة خاصية جذب الأجسام الحديدية ، أو التى من الصلب ، مثل الدبابيس ، والمسامير ، والبرادة . وهذا المغناطيس هو المغناطيس الطبيعى .

ويروى الشاعر اللاتينى لوكريتس **Lucrèce** أن هذا المعدن ، الذى كان معروفاً منذ القدم ، وقبل الميلاد بوقت طويل ، كان يوجد بكثرة فى منطقة ماجنيزيا **Magnesia** (فى مقاطعة ليديا ، إحدى المقاطعات القديمة بآسيا الصغرى) ، ومن هنا كان اشتقاق اسم المغناطيس .

ويطلق هذا الاسم عادة ، على الأجسام التى لها خاصية جذب الحديد . ومثل هذه الأجسام يمكن أيضاً إعدادها صناعياً . مثال ذلك قطعة الصلب التى إذا دعكناها بجسم مغناطيسى ، تصبح هى الأخرى مغناطيساً . وبالمثل فإن قضيب الحديد الذى يلف حوله سلك كهربى يسرى فيه تيار مستمر ، يصبح هو الآخر مغناطيساً كهربياً ، وهو ما سنتحدث عنه عند الحديث عن المغناطيسية الكهربية .

والمغناطيس قد يكون على أشكال عديدة ، فهو إما قضيب صغير ، وإما حدوة حصان ، ويحمل التلاميذ أحياناً واحدة من هذا النوع فى جيوبهم ، وإن كانوا عادة يجهلون أنه للحفاظ على المغناطيسية فإنه يجب : ١ – توصيل قطبى المغناطيس بعود من الحديد لا يقل ثخانة عن ثخانة المغناطيس . ٢ – عدم تسخين المغناطيس . ٣ – عدم تعريضه للصدمات الشديدة . وفى بعض الأحيان ، يتخذ المغناطيس شكل « معين » رفيع ومستطيل ، يتذبذب فوق عمود صغير : تلك هى الإبرة المغناطيسية المعروفة ، والتى تتجه دائماً نحو الشمال المغناطيسى ، والتى تستخدم ، كما نعرف جميعاً ، فى البوصلة . هذا ، والشمال المغناطيسى ينحرف قليلا نحو الغرب ، بالنسبة للشمال الجغرافى .

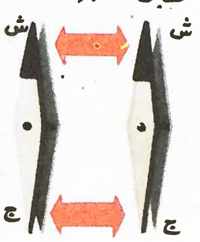
الأقطـــاب المغناطيسـية

إن قوة الجذب الكامنة فى المغناطيس ، تكون دائماً أشد عند الزوايا ، وتظهر واضحة عند الطرفين المتقابلين ، اللذين يطلق عليهما اسم « القطبين **Poles** » ، قطبا المغناطيس ، وقد اكتشف هذه الخاصية للمغناطيس فى القرن ١٣ الفرنسى پيير دى ماريكور **Pierre de Maricourt** .

والآن فلنتناول مغناطيساً ، ولنجر عليه التجربة التالية :

ضع إبرة ممغنطة ، فى وضع تستطيع فيه أن تتذبذب دون عائق . سترى أنها لن تتوقف فى أى موضع كان ، ولكنها عندما تترك لتستهلك ذبذبتها ، فإنها تتجه دائماً بأحد طرفيها نحو القطب الشمالى ، وبالطرف الآخر نحو القطب الجنوبى . فإذا أسمينا طرف الإبرة الذى يتجه نحو الشمال « القطب الشمالى » ، والطرف الآخر الذى يتجه نحو الجنوب « القطب الجنوبى » ، فسنجد أن القطب الشمالى للمغناطيس ، هو فقط الذى يتجه نحو الشمال ، أو بعبارة أخرى ، فإن القطب الشمالى لكل مغناطيس يظل ثابتاً لا يتغير .

نستخلص من ذلك ، أن القطبين مختلفان . وإذا أخذنا مغناطيسين وقربناهما الواحد من الآخر ، سنلاحظ أن القطب الشمالى لأحدهما ، سرعان ما يجذب إليه القطب الجنوبى للآخر ، ولكنه فى نفس الوقت يبعد عنه (ينفر) القطب الشمالى للآخر . والخلاصة أننا إذا قربنا أى مغناطيس من مغناطيس آخر ، فإن القطبين المتشابهين يتنافران ، والقطبين المختلفين يتجاذبان .



الحقـــل المغـــناطيسى



تجاذب وتنافر الأقطاب

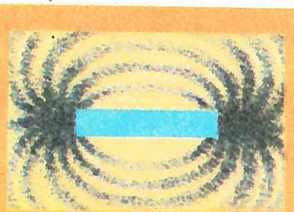
يمكننا أيضاً أن نشاهد على الطبيعة ، خطوط قوى الجذب المغناطيسى ، بإجراء تجربة أخرى طريفة : ضع قطعة من الورق فوق مغناطيس ، وانثر فوقها قليلا من برادة الحديد . وهنا تتراءى لنا ظاهرة غاية فى الغرابة ، فإن البرادة تتكاثف عند القطبين ، وتتوزع فى خطوط منحنية ومتجانسة ، متجهة من أحد القطبين إلى القطب الآخر .

لماذا يتخذ هذا الوضع الغريب ؟ إن تفسير هذه الظاهرة أمر بسيط : فالمغناطيس يؤثر بمغناطيسيته فى المساحة المحيطة به ، جاذباً إليه برادة الحديد ، بقوة تأخذ اتجاه تلك الخطوط (خطوط القوة المغناطيسية) ، وتظهر لنا هذه الخطوط مرئية بالطريقة التى أوضحناها .

واتجاه خطوط القوى المغناطيسية ، فى حد ذاته ، يدعو للدهشة ، ومع ذلك فتفسيره سهل . فإذا تصورنا التأثير المغناطيسى الناتج عن قطب واحد ، فإن خطوط القوة المغناطيسية تتخذ شكل الأشعة اللامة المتجمعة عند ذلك القطب . ولكنه ، وكما عرفنا ، لا يوجد مغناطيس ذو قطب واحد . ولذلك فإن خطوط القوى المغناطيسية تتخذ شكلا منحنياً ، إذ أنها تمثل مجموع قوة الجذب المغناطيسى لأحد القطبين ، وقوة الطرد المغناطيسى للقطب الآخر .

والجذب المغناطيسى يوضح لنا أن تأثير كل من قطبى المغناطيس ينحصر فى منطقة معينة محيطة به ، يمكننا رؤيتها ، كما سبق الشرح ، بوساطة برادة الحديد . وهذه المنطقة هى التى تسمى بالحقل المغناطيسى .

ولا يقتصر وجود الحقل المغناطيسى على المغناطيس ، ولكنه يوجد أيضاً فى الأجسام المكهربة . وإذا ما اعتبرنا كل ما حصلناه من معلومات حتى الآن ، استطعنا أن نفهم الطريقة التى يعمل بها الدينامو (المولد الكهربى) ، أو مولد التيار المتردد ، أو المحركات الكهربية ، أو غيرها الكثير من الأجهزة الكهربية .



تتجمع برادة الحديد حول قطبى المغناطيس ، وتنتظم حسب الخطوط



يمثل هذا الشكل خطوط القوى لحقل مغناطيسى



تظهر خطوط القوى حول قطبى المغناطيس الكهربائى

الطلمبـــــات

من المحتمل أن تكون قد رأيت فى بعض أفلام المغامرات ، منظر غرق إحدى السفن : فالعاصفة تزأر ، والباخرة على وشك الغرق ، وإذا بصوت يعلو فوق صوت العاصفة ويصيح : « الجميع إلى القاع ! الجميع إلى الطلمبات ! » وهنا تجد القبطان والضباط والبحارة، بل وحتى طاهى السفينة ، يندفعون جميعاً إلى الداخل ، فى محاولة لإنقاذها . وفى أكثر أجزاء القاع انخفاضاً ، يوجد جهاز يتكون من اسطوانة حديدية ، ورافعتين مزودتين بمقبضين ضخمين . ويهرع الرجال ، وقد تملكهم الفزع ، للإمساك بهذين المقبضين ، ويبدأون فى تحريكهما ، بكل ما أوتوا من عزم ، فى حركات شد ودفع ، وإذا بالمياه تغور فى القاع ، وتأخذ فى الانسياب إلى ماسورة ضخمة ، لتنسكب من طرفها الآخر فى البحر . وأخيراً ، إذا سار كل شئ على ما يرام ، يغيض الماء من قاع السفينة ، ولا يتبقى منه سوى بركة صغيرة . وهنا يتنفس الرجال الصعداء ، وقد أنهك المجهود الذى بذلوه قواهم ، ويستندون إلى رافعتى الجهاز الذى أنقذ حياتهم . إن هذه الآلة عبارة عن طلمبة ، وهى من أكثر الآلات التى ابتكرها العلم فائدة فى خدمة الإنسان .

إن الصناعة ، والزراعة ، والمعامل العلمية ، تستخدم كلها نوعاً أو آخر من الطلمبات ، كما أن لهذه الطلمبات العديد من الاستخدامات فى الحياة اليومية .

الأنواع المختلفة للطلمبات :

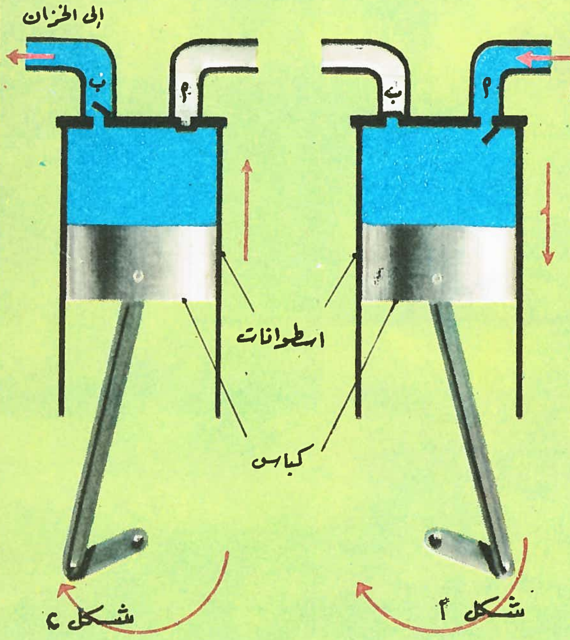
توجد عدة أنواع من الطلمبات Pumps ، يمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين : الطلمبات ذات الحركة المتغيرة ، والطلمبات ذات الحركة الدائرية . وسنستعرض فيما يلى ، بالوصف والرسم ، أكثر هذه الأنواع استخداماً .

الحركة المتغيرة

الطلمبات ذات الكباس

يتركب هذا النوع من اسطوانة بداخلها كباس ، يتحرك عن طريق ذراع . وإذا تأملنا الشكلين (١) ، (٢) ، سنلاحظ أن الجزء العلوى من الأسطوانة به صمامان ، أحدهما (ا) يسمح للسائل المطلوب ضخه بالدخول فى الأسطوانة ، ولكنه لا يسمح له بالخروج منها . والصمام الثانى (ب) يسمح لنفس السائل بالخروج من الأسطوانة ، ولكنه لا يسمح له بالدخول فيها . فعندما يتحرك الكباس بوساطة الذراع فى الاتجاه الموضح فى الرسم بالسهم الأحمر (شكل ١) ، يحدث انخفاض فى الضغط داخل الأسطوانة ، وعندئذ يدخل الغاز (أو السائل) عن طريق الصمام (ا) . وعندما يبدأ الكباس فى حركة العودة (شكل ٢) ، فإنه يدفع السائل الذى دخل الأسطوانة ، فيضطر هذا السائل للخروج عن طريق الصمام (ب) ، ومنه يتجه نحو الخزان .

ويستخدم هذا النوع من الطلمبات ، بصفة خاصة ، لدفع الغاز . ويمكننا أن نشاهد مثالا لاستخدامه فى أجهزة ضغط الهواء الموجودة فى محطات خدمة السيارات ، وفيها يستخدم الهواء المضغوط لنفخ الإطارات . وفى المصانع الآلية ، يستخدم نوع آخر من الطلمبات ذات الكباس ، يقع ضغط كباسها على خليط (مستحلب) مكون من الماء وزيت معدنى ، وتستخدم فى تشغيل المكابس التى تدار بقوة الدفع المائى.



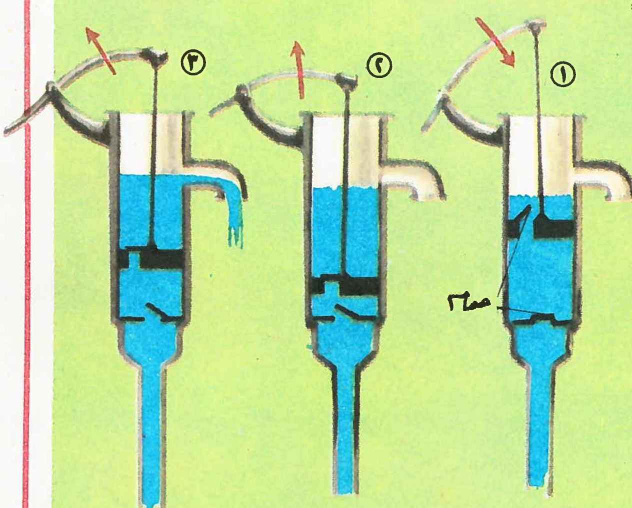
طريقة عمل المضخة ذات الكباس : إلى اليسار مرحلة من مراحل المص ، وإلى اليمين مرحلة من مراحل الكبس

الطلمبات الماصة الرافعة

وهى إحدى أنواع الطلمبات ذات الكباس ، ولكن يختلف فيها وضع الصمامات . ويجرى استخدام هذا النوع منذ زمن بعيد ، فيمكن مشاهدتها فى الحقول ، حيث تستخدم فى رفع الماء من الآبار ، أو فى مراكب الصيد ، حيث تستخدم فى نزح الماء من قاع المركب .

وكما توضحه الرسوم المقابلة ، فإن هذه الطلمبة لها صمامان ، أحدهما فوق الكباس ، والثانى فى قاع الأسطوانة .

فعندما ينخفض الكباس (١) ، يظل الصمام الأسفل مغلقاً ، فى حين ينفتح صمام الكباس ، ليسمح بمرور الماء إلى الجزء العلوى من الأسطوانة ، فوق سطح الكباس نفسه . وعندما يرتفع الكباس (٢)، ينفتح الصمام الأسفل بفعل قوة المص (الشفط)، وعندئذ يتسرب الماء إلى الأسطوانة (٣) ، فى حين أن الماء الذى سبق مصه، يخرج إلى الخارج عن طريق فوهة الماسورة . وهنا تبدأ الدورة رحلتها الثانية وهكذا .



ثلاث مراحل فى حركة المضخة الماصة الرافعة . يلاحظ أن هذه المضخة تعمل أيضا بوساطة كباس، ولو أن صماماتها تختلف فى مواضعها .

الحركة الدائرية

الطلمبة الطاردة : وتتكون من جزءين : « الجسم » ، وهو ثابت ، و « التربين » ويديره محرك . وتبلغ سرعة التربين فى العادة ٢٥٠٠ إلى ٣٠٠٠ لفة فى الدقيقة . ويتكون التربين من عجلة مزودة بجدافات على شكل مروحى ، ومثبتة فى عمود (محور) . وعندما تتحرك الطلمبة ، فإن الغاز (أو السائل) الذى يصل إلى مركز التربين عن طريق الماسورة (ا) يجرى شفطه ، ثم يدفع بقوة نحو جدران التربين بفعل قوة « الطرد المركزى » . ولا يستطيع هذا الغاز (أو السائل) الخروج إلا عن طريق الفتحة (ب) ، ويكون خروجه بقوة اندفاع تتناسب وسرعة دوران التربين . ويستخدم هذا النوع من الطلمبات كثيراً فى الصناعة ، لتفريغ الأوانى أو الخزانات . ولإجراء هذا التفريغ بالكامل ، يجب أن يجرى تفريغ الغاز (أو السائل) المسحوب فى حيز آخر ، يكون قد سبق تفريغه .



تربين المضخة الطاردة . السهم الأبيض يشير إلى اتجاه دوران التربين



خريطة العالم كما تصورها الادريسى

الشريف الإدريسى "أول جغرافى رسم خريطة سليمة للعالم"

تاريخ حياته

هو أبو عبد الله محمد بن محمد ابن عبدالله بن إدريس الصقلى ، وهو أكبر علماء الجغرافيا المسلمين. ظهر أول الأمر فى الأندلس ، وفيها تعلم ، ثم طاف البلاد حتى نزل بصقلية ، ضيفا على ملكها (روجر الثانى) . والمعروف أنه ولد فى مدينة سبتة بالأندلس عام ٤٩٣ هـ. (١١٠٠ ميلادية) ، ومات عام ٥٦٠ (١١٦٦م.).

وقد قضى شطرا من تاريخ حياته فى رسم أول خريطة سليمة للعالم ، بناها على القواعد العلمية الصحيحة ، والحقائق الفنية التى عرفت آنئذ ، والتى هى فى واقع الأمر لا تختلف كثيرا عما هو مستخدم فى هذا العصر .

أهم أعماله

صحح الشريف الإدريسى للناس وللأوروبيين بصفة خاصة ، مفاهيمهم عن العالم . وقد استخدم الأوروبيون مصوراته وخرائطه ، فى سائر الكشوف التى كانوا يقومون بها إبان عصر النهضة ورحلات الاستكشاف . ويتميز الإدريسى بالدقة فى حساب الأطوال والعروض لمختلف البلاد . وقد استخدم فى سبيل ذلك ، ما أطلق عليه اسم (لوح الترسيم) ، وهو مشروع خريطة العالم التى رسمها فيما بعد .

وعندما أراد أن يخلد تلك الخريطة حتى لا تتلف ، أمر له الملك روجر بأن يوضع تحت تصرفه دائرة من الفضة الخالصة عظيمة الجرم ، تزن ٤٠٠ رطل رومى ، فى كل رطل منها ١١٢ درهما . فلما تم ذلك ، أمر الفعلة أن ينقشوا عليها صور الأقاليم السبعة ببلادها وأقطارها ، وخلجانها وبحارها ، ومجارى مياهها ، ومواقع أنهارها ، وعامرها وغامرها ، وما بين كل بلدين منها ، وبين غيرها من الطرقـات ... والمراسى المعروفة على نهج ما فى لوح الترسيم.

أهم مؤلفاته

١ – كتاب (نزهة المشتاق فى اختراق الآفاق) : ألفه للملك روجر الثانى بناء على طلبه ، وضمنه كل ما عرفه الأقدمون من معلومات سليمة ، كما زاد عليها ما اكتسبه هو نفسه ، وما رآه ورصده فى رحلاته وخبراته . ولقد ظل هذا الكتاب مرجعا لعلماء أوروبا لمدة أربت على ٣٠٠ سنة ، أى حتى القرن السادس عشر . وفى الكتاب نيف وسبعين خريطة .

ويرى الكثيرون أن الدراسات العربية فى حاجة ماسة إلى تحقيق هذا الكتاب ونشره ، بصفته أعظم ما ظهر فى العصور الوسطى من الكتب العلمية .

٢ – كتاب (صفة بلاد المغرب) .

٣ – خريطة العالم المعمور من الأرض : وتشمل العالم القديم (آسيا ، وأفريقيا ، وأوروبا) . وقد ذكر الإدريسى سبعة أقاليم ، جعل الإقليم الأول منها يمتد من خط عرض صفر إلى ٢٣° درجة شمالا ، وتلت ذلك الأقاليم الباقية ، بحيث يمتد الإقليم السابع من ٥٤° إلى ٦٣° ، وما بعد هذه الدرجة الأخيرة منطقة غير مسكونة ، لكثرة البرودة ، ووفرة الثلوج .

نشر خريطة الإدريسى

اهتمت المحافل العلمية فى العراق بتلك الخريطة ، وانتدبت من أجل دراستها ونشرها والعناية بها ، بعض العلماء . لقد أعادتها إلى الأصل العربى . وقد استخدموا فى ذلك العديد من النسخ المصورة من كتاب (نزهة المشتاق ..) . ونشر المجمع العلمى العراقى عام ١٩٥١ تلك الخريطة المصححة بشكل مشرف ، فبلغ طولها نحو مترين ، وعرضها نحو متر كامل . ويجعل الإدريسى الجنوب فى أعلى ، والشمال فى أسفل ، على غير المألوف اليوم ، وبطبيعة الحال يكون الغرب إلى اليمين والشرق إلى اليسار .

نماذج من كتاباته

« واستدارة الفلك فى موضع خط الاستواء ٣٦٠ درجة . وبين خط الاستواء وكل واحد من القطبين ٩٠ درجة ، إلا أن العمارة فى الأرض بعد خط الاستواء ٦٤ درجة ، والباقى من الأرض خلاء لا عمارة فيه ، لشدة البرد والجمود » .

« والأرض ذاتها مستديرة لكنها غير صادقة الاستدارة ... والبحر المحيط يحيط بنصف الأرض إحاطة متصلة دائرتها . فكذلك الأرض نصفها مغرق فى البحر ، والبحر يحيط به الهواء » .

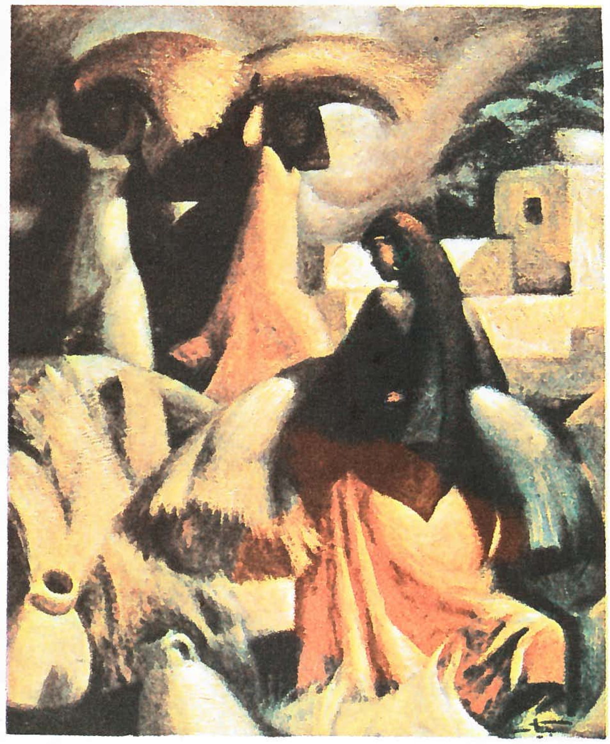
وحوالى عام ١١٥٤ ميلادى ، كتب الشريف الإدريسى لملك صقلية النورماندى (روجر الثانى) كتابا يصف فيه معالم الأرض ، وأرفق به خريطة تبين الحدود الخارجية للمعروف فى ذلك الوقت من اليابس وبحر الظلمات . وقد ذكر عن هذا الأخير أنه يحيط بالجزر البريطانية ، وأنه من المستحيل التوغل فيه ، كما ألمح إلى وجود جزر بعيدة ، هى أيسلند ونحوها . ولكنه ذكر كذلك صعوبة الوصول إليها ، بسبب الضباب والظلام الشديد الذى يخيم على هذا البحر .

والحقيقة العلمية – كما نعرفها اليوم – أن هذا الضباب سببه تقابل تيار الخليج الدافىء ، مع تيار لابرادور البارد ، فينشأ ضباب البحر الكثيف الذى يخافه البحارة ، وكذلك تتولد الانخفاضات الجوية العرضية على المحيط .

ويقول الشريف الإدريسى فى وصف بحر الظلمات أو المحيط الأطلنطى : « وأهم الملاحين فى هذا البحر ، هم المعروفون باسم الأنكلسية ، أى سكان أنكرطرة (يعنى انجلترا) ، وهى جزيرة عظيمة بها مدن كبيرة . وبرغم ما يكتنف هذا البحر من أهوال ، ومع كثافة أمواجه ، فإن به السمك الكبير يصيدونه فى أمكنة معلومة . وبه دواب بحرية ، تبلغ من عظم الجرم ، ما يجعل أهالى تلك الجزر يستعملون عظامها وفقارها بدل الخشب فى أبنيتهم* ، ويصطفون منها مطارق ، وسهام ، ورماح ، وخناجر ، ومقاعد ، وسلالم » .

(*) هى القياطس أو حوت العنبر ويسمى بالانجليزية (هويل) .

فن مصرى معاصر



الحصاد (حسين بيكار)

الجيل الثانى

ويمثل هذا الجيل ممن درسوا بمدرسة الفنون الجميلة ، وعمل بعضهم بها ، حسين بيكار ، عبدالعزيز درويش ، عزالدين حمودة ، حسنى البنانى ، كامل مصطفى ، صبرى راغب . . وكان هؤلاء أكثر ولاء من أى جيل آخر لجيل الرواد . . واعتنقوا أساليب أساتذتهم الفنية . أما أغلب الذين لم يدرسوا فى مدرسة الفنون الجميلة ، أو انفصلوا عنها لسبب من الأسباب ، فقد كانوا أكثر تحرراً من زملائهم . مثل الثنائى سيف وأدهم وانلى ، فلم يدرسا فى مدرسة الفنون الجميلة ، بل درسا دراسة حرة على يد أتورينو بيكى . . وقد أسهما إسهاماً إيجابياً فى إخصاب حركة التصوير فى مصر .

الجماعات الفنية فى الأربعينات

تمثل هذه الجماعات التحول الحقيقى فى مسار فن التصوير ، فقد كانت تشكل دعوة حارة إلى الالتحام بقضايا العصر ، والانفتاح على التيارات والمدارس التشكيلية الأوروبية . وفى ذات الوقت ، الانفتاح على قضايا الواقع المصرى . وتكونت تلك الجماعات فى الغالب من فنانين ، لم تتح لهم الفرص للعمل كأساتذة فى مدرسة الفنون الجميلة .

جماعة الفن والحرية

تكونت عام ١٩٣٩ ومن بين مؤسسيها : چورچ حنين ، رمسيس يونان ، فؤاد كامل . وأقامت الجماعة معرضها الأول عام ١٩٤٠ ، وكان بين العارضين : محمود سعيد ، كامل التلمسانى ، صادق محمد . وفى هذا المعرض ظهر لأول مرة الاتجاه إلى الأسلوب السوريالى . وأرفقوا بالمعرض نشرة تقدم الأساس الفكرى للجماعة قالوا فيها : « إن إعادة الحرية للخيال السجين مرة أخرى ، وإعادة الرغبة بكل ما فيها من قوة ، وإعادة الجنون بقوته القاتلة إلى الأشياء . . كل هذا لا يمكن أن يسمى عملا سلبياً » .

جماعة الفنيين الشرقيين الجدد

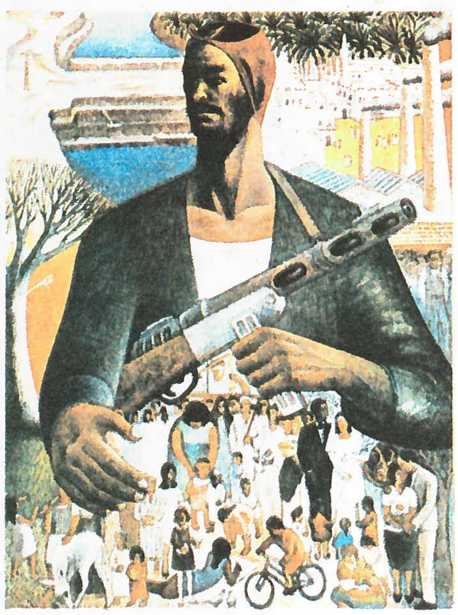
أسسها عام ١٩٣٩ كامل التلمسانى ، كمال الملاخ ، على الديب ، فتحى البكرى . وكانت الجماعة حريصة على اكتشاف ملامح وجه مصر ، من خلال موضوعات من « الخرافة الشعبية » ، إلى التراث الفرعونى والإسلامى . ثم اندمجت هذه الجماعة فى جماعة الفن والحرية .

جماعة الفن المعاصر

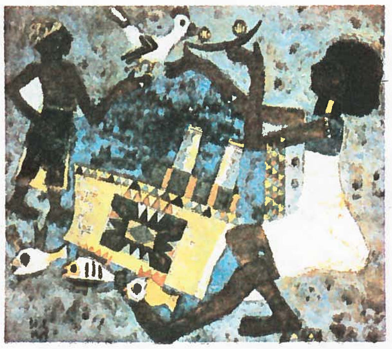
أسسها حسين يوسف أمين عام ١٩٤٦ ، وكان أعضاؤها :

رقصة نوبية (أدهم وانلى)





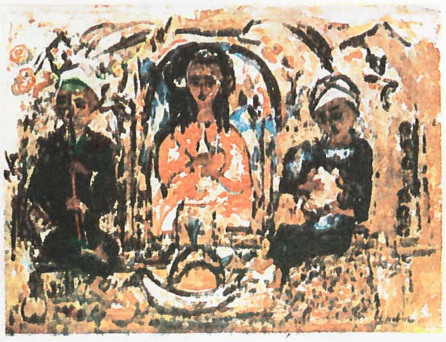
صحوة العملاق (محمد عويس)



قناة السويس (حامد ندا)



أبو قير (كامل مصطفى)



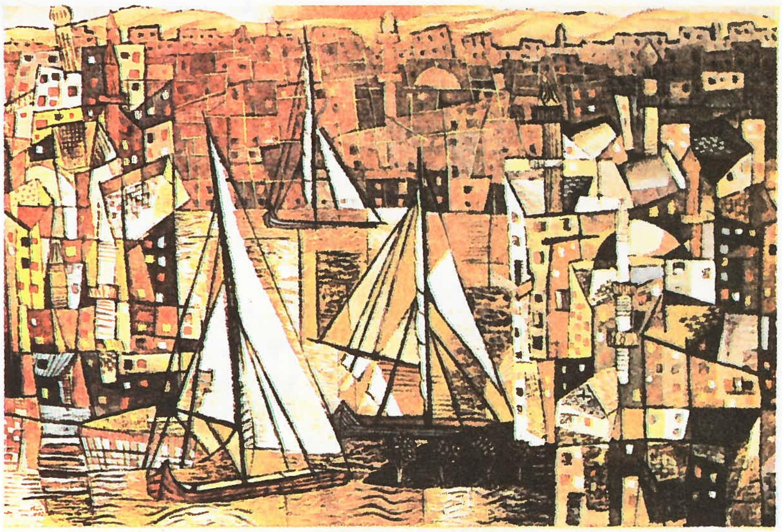
حفلة نوبية (تحيه حليم)



المحصول الذهبى (إنجى أفلاطون)

سمير رافع ، عبد الهادى الجزار ، ماهر رائف ، حامد ندا ، إبراهيم مسعودة ، محمود خليل ، كمال يوسف . وكانت تنطلق من أرضية الواقع المصرى ، ومنفتحة على الأساليب المعاصرة . كما ظهرت جماعات أخرى مثل جماعة حامد سعيد . . وجماعة لاباليت . . وغيرهما .

فن مصري معاصر

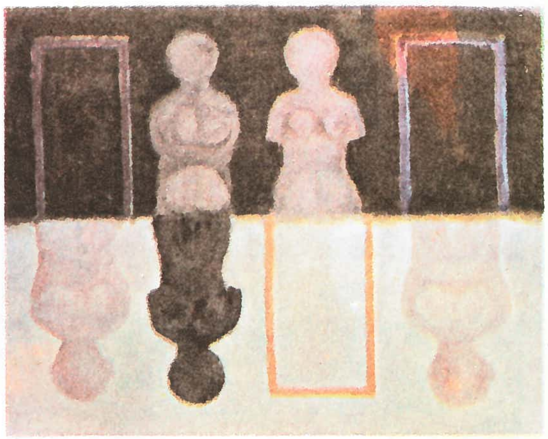


بيوت على النيل (جاذبيه سرى)

فنانون ... بلا جماعات

انفرط عقد الجماعات ، ولمع فنانون أحرار ، آثروا عدم الارتباط بأية جماعة من الجماعات ، وتعددت أساليبهم الفنية ، وإن بقيت الصلة قائمة بين الأجيال .

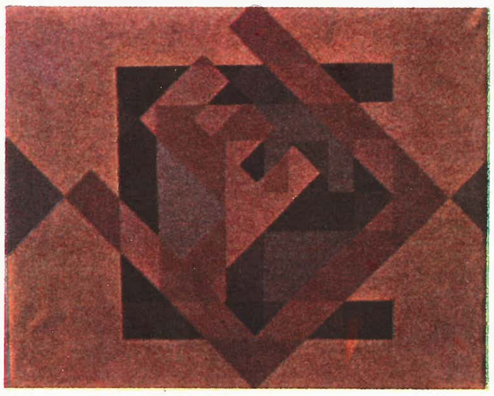
ويمكن إجمال الأساليب الفنية في أربعة اتجاهات عامة :



تكوين (زكريا الزيني)

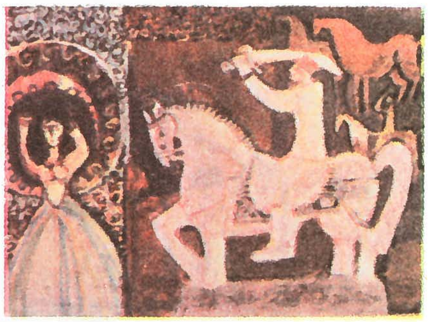


جمع القطن (مرجريت نخلة)



لوحة (كمال السراج)

١ – اتجاه إلى التعبيرية ، ويمثله : چورج البهجوري ، ممدوح عمار ، مصطفى أحمد ، زكريا الزيني ، محمد عويس ، حسن سليمان ، عادل المصري ، موريس فريد ، حجاب ، كمال خليفة ، أحمد عزمي ، عز الدين نجيب ، سمير تادرس ، زينب السجيني ، مصطفى الفقي .

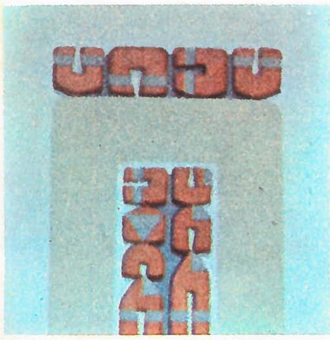


لوحة (مصطفى الرزاز)

٢ – اتجاه إلى التجريدية ، ويمثله : منير كنعان ، رمزي مصطفى ، فرغلي عبد الحفيظ ، النشار ، محسن شرارة .

٣ – اتجاه إلى استلهام التراث بالأسلوبين التشخيصي والتجريدي : ويمثله : عمر النجدى ، يوسف سيده ، رؤوف عبد المجيد ، مصطفى الرزاز ، عبد الوهاب مرسى ، كمال السراج ، صبرى السيد ، سعد كامل ، جمال محمود .

٤ – فنانون أحرار لايلتزمون بأسلوب واحد : غالب خاطر ، أحمد فؤاد سليم ، محمود بقشيش ، صالح رضا ، وذلك بالإضافة إلى الأساليب التقليدية التي خلفها الرواد .



تكوين (فرغلى عبد الحفيظ)

الجماعات الشبابية في الستينات

- **جماعة التجريبيين :** وقد أسسها في مطلع الستينات : سعيد العدوى ، مصطفى عبد المعطى ، محمود عبد الله . . وأسست فكرياً على ضرورة خلق فن مصرى ، دون التزام بمدرسة من المدارس الفنية المختلفة ، ولا تزال الجماعة قائمة .
- جماعة الفنانين الخمسة .
- جماعة الطليعة .
- جماعة (دعوة إلى الآخر) .

المرأة وفن التصوير

لمع في العشرين سنة الأخيرة ، عدد كبير من المشتغلات بالفن ، أغلبهن تلقين دراسات حرة أمثال : إنجى أفلاطون ، تحية حليم ، جاذبية سرى ، خديجة رياض ، بورشار سميكة ، فيسلا فريد ، مرجريت نخلة ، عفت ناجى ، نازك حمدى ، فاطمة العرارجى ، ثروت روحى . . ومن جيل الشباب : أمال معتوق ، وليلى عزت ، ومريم عبد العليم ، وأغلبهن قد اتجهن إلى استلهام البيئة المصرية بأسلوب تشخيصى . . تعبيرى . . وإن تميزت خديجة رياض بأسلوبها التجريدى . وتتأرجح ليلى عزت بين التعبيرية والتجريدية . أما آمال معتوق ، فتتميز بأسلوبها التعبيرى الرمزى ، وموضوعاتها الشديدة الجرأة ...

المعرفة

١٤١
السنة الثالثة ٦/١٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج.م.ع.



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فـؤاد إبراهيم — رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غـالى
الدكتور حسين فـوزى
الدكتورة سعاد ماهـر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :

شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة / عصمت محمد أحمد

ف

فن "منمنمات"

يستخدم تعبير المنمنمات « الفنون الدقيقة » **Miniature** ، للإشارة إلى جميع أشكال الفنون التصويرية التى تكون شيئا آخر ، غير الرسم والحفر على التماثيل والعمارة . وهو أيضا وصف ذو استخدام مشترك ، ولكنه عام غير محدد . فى بعض البلاد ، مثل فرنسا وبريطانيا ، يشار إلى هذه الفنون على أنها الفنون الزخرفية ، وذلك لأن الجانب الأكبر منها يهدف إلى زخرفة مبنى ، أو مكان ، أو أحد التماثيل .

ومن هنا لا ينبغى أن يتبادر إلى أذهاننا ، أن تعبير المنمنمات هو إشارة إلى قيمة هذه الفنون . وكما سنرى خلال هذا المقال ، فإن الفنون الزخرفية قد مارسها فنانون كبار ، استخدموها فى إبداع أعمال رائعة .

ومن الأنسجة ذات القيمة ، فيما كان ينتج قديما ، النسيج المقصب ، وهو قماش من الحرير الذى تتخلله خيوط ذهبية ، كان معروفا فى الشرق ، فى القرن الثالث . وقد انتشر بعد ذلك فى أوروبا ، حيث استخدم فى فرنسا فى التنجيد وصنع الثياب .

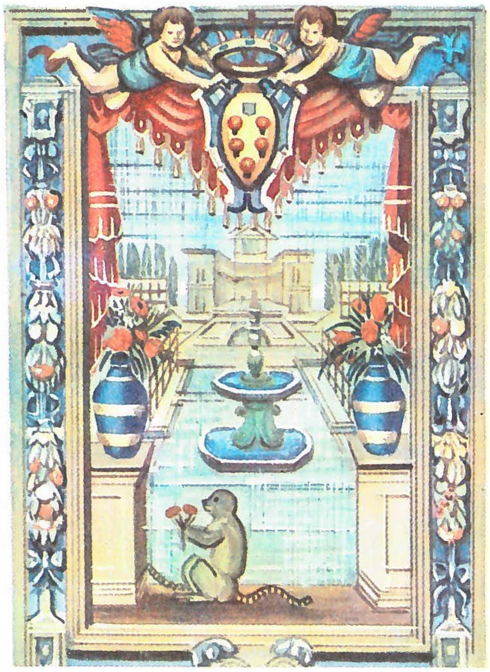


مقصب من الحرير ، القرن السابع عشر

شغل المنسوجات

يطلق تعبير النسيج المطرز أو الموشى ، على الأقمشة التى تستخدم لتغطية الجدران . وهذه الأقمشة عبارة عن نسيج تتخلله خيوط من الصوف ، أو الحرير ، أو الفضة ، أو الذهب .

ويجرى شغل هذا النسيج وفقا لطريقة فنية خاصة ، ويقوم الصانع الدقيق خلالها بعقد خيط على خيط ، ويشكل بذلك مناظر واسعة ، لها تأثير كبير من حيث الزينة ، أو رسومات دقيقة من الزهور والفاكهة .



قطعة قماش بها منظر حديقة وشعار أسرة ميديتشى . (فلورنسا ، القرن السابع عشر)

الأبسطة والسجاد : إن أغلى أنواع الأبسطة والسجاد ، هى الأنواع الشرقية ، وخاصة العجمى منها والصينى . والنوع الأول تتكرر فى رسومه الأشكال الهندسية ، أو الزهور فى مناظر متتابعة . أما النوع الثانى ، فنجد فيه الأشكال الكلاسيكية القديمة للفن الصينى ، ومن ذلك رسم التنين .

وحتى اليوم ، فإن الأبسطة والسجاد المصنوع باليد ، هى التى تلقى تقديرا أكبر .



سجادة شرقية ثمينة من الصوف ، وفيها رسوم زهور (آسيا الصغرى ، القرن السابع عشر)

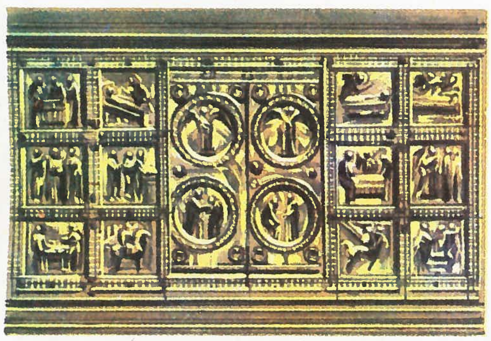
النقش على المعادن

لقد تفوق أهل البندقية ، الذين نهجوا على طريقة أستاذهم القديم ، بنڤينوتو تشيلليني **Benvenuto Cellini** العظيم ، الذى أبدع فى هذا الفن أعمالا رائعة ، وأصبحوا فى طليعة صناع فنون النقش على المعادن .

وإلى اليوم ، فإن هذه الصناعة الدقيقة ، تقدم لنا مصنوعات ذات قيمة فنية كبيرة ، وخاصة عندما تدخل على معدنى الذهب والفضة ، الأنواع المختلفة من الأحجار الكريمة .



زهرية من الفضة مزينة بالأحجار الكريمة



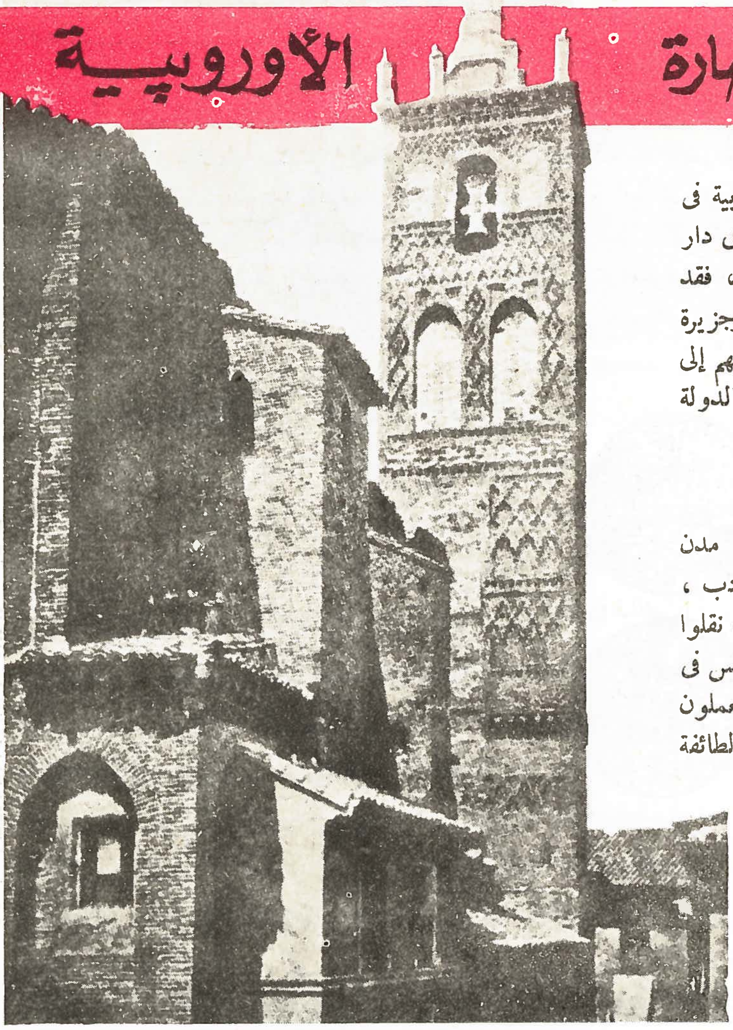
جانب من المذبح الذهبي فى كنيسة القديس أمبروچيو بميلانو ، (من القرن التاسع)

كانت حضارات العالم القديم تهوى إخراج قطع فنية ، باستخدام مواد على نحو ما ثمينة . فلقد كان العرب يعشقون الفضة ، كما كان الصينيون يهوون النحاس . ومن الأمثلة الملحوظة فى هذه الأعمال الفنية ، ما عثر عليه فى قبر توت عنخ آمون ، وفى كشوف أخرى . وفى العصور الوسطى ، كانت أشهر أعمال النقش على المعادن ، هى المذبح الذهبي فى كنيسة القديس أمبروچيو **Ambrogio** فى مدينة ميلانو ، وهو من صنع ڤولڤينيو **Volvinio** . ولا يقلل الفنانون ، حتى فى عصرنا هذا ، من قيمة النقوش الذهبية .

إن فن طرق الحديد ، الذى نشأ فى القرن الثالث عشر ، إنما يقوم على طريقة فنية غاية فى البساطة : فإن الحديد يسخن لجعله قابلا للطرق ، ثم يشكل بضربات من المطرقة ، قوية ومحددة . وفى وقت ما ، كان الحديد المطروق يستخدم ، ليس فقط لزركشة الكنائس والقصور ، وإنما كان يستخدم كذلك فى صنع أدوات عامة ، كالشمعدانات وغيرها .

وتزدهر هذه الصناعة اليوم فى أسبانيا .

أثر الحضارة العربية على الحضارة الأوروبية



▲ لوحة رقم (١)

أتيح للحضارة الإسلامية ، أن تؤدى ما عليها من دين للحضارة التى سبقتها ، فأثرت الحضارة العربية فى العصور الوسطى ، فى الفنون التشكيلية ، إذ أعجب الفنانون الغربيون بمنتجات الصناع والفنانين فى دار الإسلام ، وأخذوا عنهم بعض الموضوعات الزخرفية . وليس مثل هذا التبادل الفنى غريبا فى شئ ، فقد اتصل الشرق الإسلامى بأوروبا فى العصور الوسطى ، عن طريق التجار أولا ، والمدنية فى الأندلس وجزيرة صقلية ثانيـا ، وبفضل مشاهدات الحجاج المسيحيين للأراضى المقدسة ، وما كانوا يحملونه معهم إلى أوروبا من التحف الإسلامية ، ثم عن طريق الحروب الصليبية ، فضلا عن اتصال الأوروبيين بالدولة العثمانية بعد ذلك .

الحضارة الإسلامية فى الأندلس

ازدهرت الحضارة الإسلامية فى الأندلس ، وأصبحت قرطبة فى القرن العاشر الميلادى أكثر مدن أوروبا تحضرا ، وأعلاها مدنية ، وكان عصر ملوك الطوائف فيها ، باعثاً على تعدد مراكز العلم ، والأدب ، والفن فى شبه الجزيرة . وجاء ملوك المرابطين والموحدين ، فهاجر أبناء المسيحيين إلى الشمال ، حيث نقلوا كثيرا من عادات المسلمين وأزيائهم وصناعاتهم ، وكذلك عندما انتهى الحكم الإسلامى فى الأندلس فى نهاية القرن الخامس عشر الميلادى ، دخل كثير من المسلمين تحت حكم المسيحيين ، وصاروا يعملون للملوك والأمراء والأسياد ، وتعلم منهم غيرهم ، فانتشرت أساليبهم الفنية . وقـد عرفت هذه الطائفة المسلمة التى دخلت فى خدمة المسيحية باسم (المدجنين Mudijar) . ونرى أثر العمارة الإسلامية واضحا فى كنيسة مدينة سرقسطة لوحة رقم (١) ، التى بنيت فى عصر المدجنين فى القرن (١٦) م ، فهى مبنية من الطوب ، وفتحاتها كلها معقودة . أما برج الكنيسة ، فيشبه تخطيط المآذن فى المساجد الأندلسية التى فى شمال أفريقيا ، وخاصة مئذنة مسجد القيروان بتونس . هذا بالإضافة إلى استعمال الطوب فى عمل الزخرفة التى على برج الكنيسة ، كما استعملت المقرنصات .

الحضارة الإسلامية فى البلقان

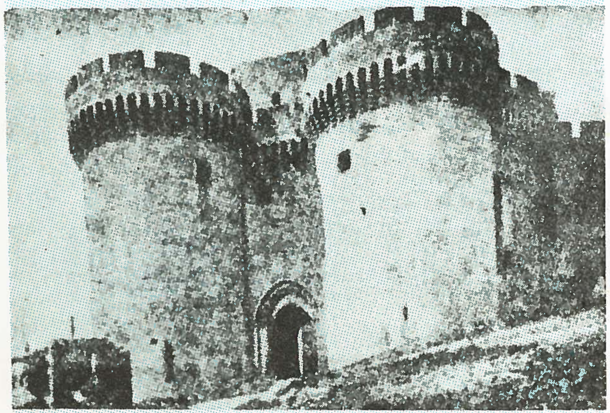
امتد نفوذ الأتراك العثمانيين إلى شمال البلقان ، فعظم نشاط التجار الأتراك والأرمن واليونان ، وأصبحت بلغاريا من أهم الأسواق لتصريف البضائع والتحف التركية والإيرانية .

وقد شيد البلغار كثيرا من العمائر ، التى تتجلى فيها التأثيرات الإسلامية فى تصميماتها وعقودها النصف دائرية ، والواجهات ذات السقيفة . مثال ذلك يظهر فى دير القديس يوحنا بمدينة ديلا فى بلغاريا ، وترجع إلى القرن (١٩) م . لوحة رقم (٢) . وكذلك نرى استخدام القباب ، كما هى الحال فى الطراز العثمانى ، وكذا استخدام الحجر الملون ، الأبيض والأسود المعروف باسم الأبلق .

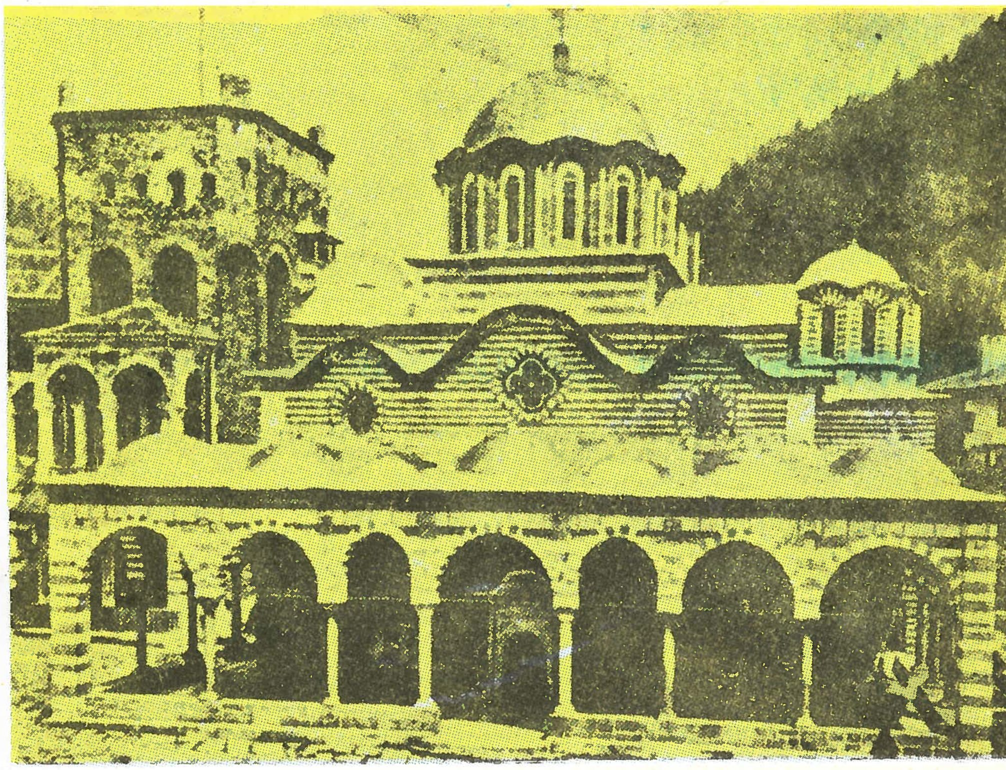
الحضارة الإسلامية فى أوروبا

تجلى تأثير الفنون الإسلامية فى فنون الغرب ، وتعدد فى مظاهره . ففى العمارة ، اقتبس الصليبيون بعض الأساليب المعمارية من قلاع مصر وسورية ، كما أخذوا عن الشرق ، جعل المدخل الموصل من باب القلعة إلى داخلها ، على شكل زاوية قائمة ، أو جعله ملتوياً ، كى لا يتمكن العدو الذى بباب القلعة ، من رؤية الفناء الداخلى لها . ومثال ذلك القصور التى شيدت فى فرنسا فى القرن (١٤) لوحة رقم (٣) ، فهى قريبة الشبه بالباب الرئيسى فى قصر (الحير الغربى) فى دمشق ، وباب قصر (الأخيضر) بالعراق . فالباب يكتنفه برجان ، تعلوهما المزاغل والفتحات لرمى السهام ، أو القار ، أو الزيت المغلى ، الذى يصب على العدو المهاجم . كذلك ترى فتحات المراقبة تعلو الباب والأبراج الصغيرة ، وكذا تشاهد الكرانيش .

▼ لوحة رقم (٣)



◄ لوحة رقم (٢)



العمارة

ظهر أثر الفنون الإسلامية واضحاً فى بعض البلاد الواقعة جنوب فرنسا ، ولاسيما بلدة پوى (Puy) ، حيث نرى الطابع الإسلامى فى العقود المتعددة الفصوص ، وفى الزخارف المشتقة من الكتابة الكوفية . مثال ذلك الزخارف الكتابية التى على باب كنيسة سانت پيير دى ريدز Saint Pierre de Reddes بفرنسا . التى احتوت أيضا على الزخارف المؤلفة من الجدائل أو السعف ، وعقود ذات فصوص ملونة ، وكوابيل خشبية .

الكتابات

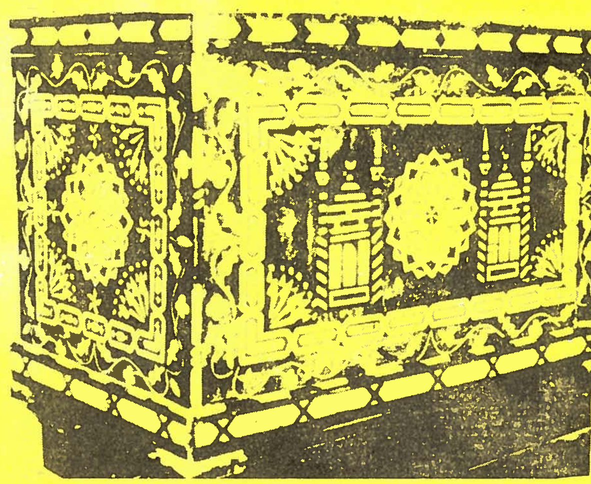


لوحة رقم (٤)

أما فى ميدان الفنون التطبيقية ، فإن الأوروپيين قلدوا الكتابة الكوفية فى بعض الأحيان ، واستخدموها عنصراً من عناصر الزخرفة ، وبالأخص على العملة . فإن كثيرا من العملة الأوروپية التى ضربت للملك أوفا ملك مرسية (٧٥٧ م) . عليها كتابات كوفية ، فنرى عليها عبارة ملك (Offa Rex) باللاتينية ، وحول الكلمتين عبارة عربية دينية ، منقولة من عملة إسلامية ، وهـذه العبارة هى (لا إله إلا الله لا شريك له) ، (بسم الله محمد رسول الله أرسله بالهدى ودين الحق) لوحة رقم (٤) . ولعل بعض هذه العملات استعمل لتسهيل التعامل مع المسلمين . ولـكن لاشك فى أن بعض هـذه الكتابات لم يفقه الغربيون معناها ، فنقلوها كزخارف فحسب ، وقلدهم فى ذلك كثيرون بعدهم .

الخشب والعاج

لم يقتصر إقبال الأوروپيين على الخزف والمعادن فحسب ، بل تعدى ذلك إلى باقى الفنون ، فقلدوا الأساليب الزخرفية على الخشب ، فاستعملوا الحفر البارز والمجسم عليه ، كما عالجوا تطعيمه بالعاج والصدف ، ومارسوا عمل الحشوات المجمعة ، وطريقة الخرط ، واشتهرت أسپانيا فى عصر المدجنين فى القرن (١٦) م بصناعة الحشوات المجمعة ، واستعملت الكتابة اللاتينية بدلا من الكتابة العربية فى زخرفة الأخشاب ، لوحة رقم (٥) .



لوحة رقم (٥)

الخزف

كان للخزف الإسلامى أثره الواضح فى تطوير صناعة الخزف فى أوروپا ، ولاسيما عن طريق بلاد الأندلس الإسلامية ، التى ازدهرت فيها صناعة الخزف ذى البريق المعدنى ، وكانت مصانعها تعمل لحساب كثير من البابوات والكرادلة ، وكثير من الأسرات النبيلة فى أسپانيا ، والبرتغال ، وإيطاليا ، وفرنسا .

والمعروف أن الإيطاليين نقلوا صناعة الخزف ذى البريق المعدنى عن الأندلس فى القرن (١٥م) . وكانت مدينة فلورنسا بإيطاليا مركزاً من مراكز هذه الصناعة ، وكانت الزخارف الموضوعة على هذه المدينة ،متأثرة بالأسلوب الساسانى ، الذى كان سائدا فى إيران فى ذلك الوقت ، ويروى أن أحد الكرادلة قال عن الصناع المسلمين فى القرن (١٥ م) : « ينقصهم إيماننا ، وتنقصنا صناعاتهم » . لوحة رقم (٦) .

لوحة رقم (٦)



وكانت مدينة البندقية من مراكز صناعة الخزف ذى البريق المعدنى ، واشتهر عنها استعمال الزخارف النباتية ، التى كثيرا ما تكون على شكل ورقة ثلاثية باللون الأزرق ، على أرضية من الفروع والأغصان ، مرسومة بمادة البريق المعدنى . وتشبه زخارف الأوانى المصنوعة فى مدينة البندقية ، من حيث الشكل والزخرفة ، أوانى قصر الحمراء فى غرناطة .

المعادن

أقبل الأوروپيون ، وخاصة القسس ورجال الدين ، على اقتناء الأوانى المعدنية والزخرفية ، التى يوضع فيها ماء الشرب ، التى كانت تصنع فى البلاد الإسلامية ، وكانت هذه الأوانى عادة ، على شكل طائر أو حيوان ، وكانت لهذه الآنية آذان تمسك منها . وكان الأوروپيون يطلقون عليها اسم (أكوامانيل) ، أى الماء الذى يمسك باليد . وكان أمثال هذه الأوانى ، يستعمل فى صب ماء القداس عند تعميد الأطفال ، أو ما شابه ذلك .

وقد تأثر الأوروپيون كثيرا ، بالأساليب الفنية فى صناعة التحف المعدنية الإسلامية ، التى كان الإقبال عليها عظيما فى أوروپا ، حتى إنه نشأت أسواق خاصة فى دمشق والقاهرة ، لصناعة التحف المعدنية ، ذات الموضوعات الزخرفية المأخوذة من القصص المسيحى ، كالبشارة ، والتعميد ، وغيرها من القصص الدينى ، لكى تباع للصليبيين الذين وفدوا إلى الشرق منذ القرن (١٢ م) ، ونقل الصليبيون هذه التحف إلى بلادهم . وقد كان لنقل هذه التحف أثر كبير على صناعة المعادن فى أوروپا ، إذ قلد الغربيون الطرق الصناعية التى تحلى بها هذه التحف ، مثل الحفر الغائر ، وملء الشقوق بمادة (النيلا) السوداء ، أو طريقة (التكفيت) بالفضة والذهب . وكانت مدينة البندقية مركزا لهذه الصناعة المقتبسة من الشرق ، فاشتهرت بصناعة التكفيت بالفضة والذهب فى القرن (١٥) ، وكانت فى صناعاتها تقلد التحف الإيرانية .

جلود الكتب

قلد أهل البندقية فى القرنين (١٥ ، ١٦ م) صناعة التجليد الإسلامية ، ونقلوا بعض أساليبها ، ونقلها عنهم غيرهم من صناع الغرب . فلا عجب أن وجدنا الآن فى صناعة التجليد الأوروبية المختلفة ، كثيرا من تفاصيل الصناعة الإسلامية وزخارفها . ولا يزال (اللسان) المعروف فى التجليد الإسلامى ، موجوداً فى بعض الكتب الأوروبية . أما العناصر الزخرفية ، فقوامها رسوم نباتية محورة ، واستخدم التذهيب فى نقش الجامة (شكل شبه دائرى) . وقد كانت پولند حلقة اتصال بين الغرب والشرق الأدنى ، ولاسيما فى القرنين (٨ ، ٩) الهجريين . فقد كان فى بعض مدن پولند صناع من الأرمن واليونان ، نزحوا إليها منذ القرن السابع الهجرى ، ولكنهم لم يقطعوا أسباب اتصالهم بأوطانهم الأولى ، فكانوا يستوردون منها البضائع والتحف الشرقية . (لوحة رقم ٧) .



لوحة رقم (٧)

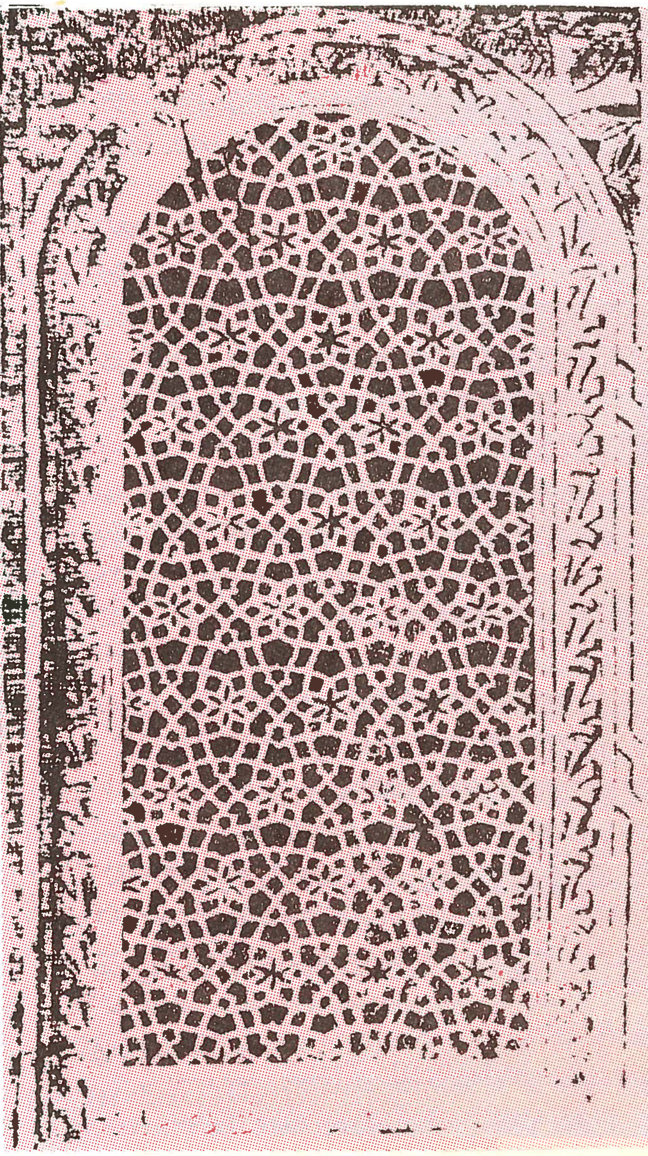
المنسوجات

عمت شهرة المنسوجات الإسلامية ، أوروپا فى العصور الوسطى ، وأصبحت أكثر أنواع المنسوجات فى ذلك العهد ، تحمل أسماء شرقية ، أو تنسب إلى مدن إسلامية ، فنسمع اسم نسيج يعرف باسم (الموسلين) نسبة إلى مدينة الموصل . والدماسك (Damask) نسبة إلى دمشق . ولما رأى التجار ذلك ، هب كثير منهم لإنشاء المصانع فى أنحاء أوروپا المختلفة ، لمنافسة مصانع الشرق الأدنى والأندلس . وكان العرب قد أقاموا فى صقلية ، مصانع شهيرة للنسيج ، ظلت عامرة بعد أن زال سلطان المسلمين عن الجزيرة ، فتعلم الإيطاليون فى هذه المصانع ، أسرار النسيج الإسلامى ، ودقائقه ، ونقلوه إلى المدن الإيطالية المختلفة ، وحفلت المنسوجات الحريرية الإيطالية فى القرن (١٤) ، بالزخارف الشرقية ، حتى الكتابات العربية .

وبدأ النساجون الأتراك والإيطاليون منذ القرن (١٦م) ، ينافس كل منهما الآخر ويقلده ، حتى أصبح من الصعب أحيانا التمييز بين منتجاتهم . وظهرت فى الأسواق بعد ذلك ، أحزمة من صناعة أوروپا على الطراز الشرقى ، أطلق عليها اسم الأحزمة البولندية ، نسبة إلى پولند ، حيث كثرت صناعاتها فى القرن (١٨ م) . وقامت مثل هذه الصناعة فى البندقية فى القرن (١٦ م) ، وكانت زخارف الأحزمة التى تضعها عليها ، زخارف تركية لحما ودما ، فزهرة القرنفل ، من الموضوعات المحببة عند الأتراك .

الزخـــارف

من الطبيعى أن كراهية الفراغ عندالفنانين المسلمين ، دعتهم إلى الإقبال على تكرار الزخارف ، تكراراً وصفه بعض الغربيين بأنه تكرار (لا نهائى) ، وأرادوا أن يفسروه بروح الدين الإسلامى ، وطبيعة الصحراء التى نشأ فيها الفن . ولكن الحق أن مثل هذا التفسير لا محل له ، فإن الموضوعات الزخرفية فى الفنون الأخرى ، تتكرر إلى حد ما . والسبب فى إفراط الفنون الإسلامية فى هذا الميدان ، هو طبيعة تلك الزخرفة ، التى تقوم أساسا على تكرار الوحدات الزخرفية ، لملء الفراغ ، حتى عرف الفن الإسلامى بخوفه وفزعه من الفراغ . ومن أحسن الأمثلة فى ذلك ، الرسوم التى على الجص المخرم لملء النوافذ ، الذى كان يصنع فى مدينة البندقية فى القرن (١٥ م) . وقوام تلك الزخرفة ، رسوم هندسية متكررة ، لوحة رقم (٨) .



لوحة رقم (٨)

انتقال كلمات عربية إلى اللغات الأوروبية

ومن هذا القبيل ، تلك الكلمات التى تنتقل من لغة قوم إلى لغة قوم آخرين ، فتدل على ما انتقل معها من أحوال المعيشة ، ولون الحضارة ، وتبسط لنا قليل من المفردات ، ذلك الفارق البعيد فى شئون الأمة ، بين ما كانت عليه قبل اقتباس تلك الكلمات المعدودات ، وبعد اقتباسها وتداولها فى أحاديثها اليومية . وفى لغات الأوروپيين كلمات لها مثل هذه الدلالة ، على أثر المعيشة العربية فى المعيشة الأوروپية ، بالمعاشرة ، أو الاتباع فى الحكم ، أو تبادل التجارة .

منها الكلمات الدالة على القطن Cotton ، أو على الحرير الموصلى Muslin ، أو الحرير الغزى Gause ، أو الحرير الدمشقى Damas ، أو الجلد القرطبي Cordovan ، أو المراكشى Morocco ، أو الجبة Jupe ، أو المسك Musk ، أو العطر Attard ، أو الزعفران Saffron ، أو الشراب Syrup ، أو الجرة Jar ، أو الصفة بمعنى المقعد الطويل Sofa ، أو الأرز Rice ، أو البرتقال من النارنج Orange ، أو الليمون Lemon ، أو السكر Sugar ، أو القهوة Coffee ، أو القندة Condy ، إلى أشباه هذه المفردات .

وقد شاعت هذه المفردات فى الإنجليزية ، والفرنسية ، وبعض اللغات الأوروپية الأخرى .

أما الذى دخل الأسپانية والبرتغالية من الكلمات الدالة على أحوال المعيشة ، فقد يحصى بالمئات ، ومنها القباء Gabon ، والبناء Albanil ، والمخزن Almacen ، والقطران Alquitran ، والسطيحة Azotea ، والطريحة Altariha ، والفندق Fonda ، والطاحون Tahone ، والحجر الكريم أو الجواهر Alaja ، والبراءة Albaran ، والقبة Alcoba ، والساقية Assaquiya ، وألفاظ كثيرة من أسماء الحاجيات المتداولة ، أو الأعلام على المواقع والبلاد .

وليس كل الشأن فى انتقال هذه المفردات إلى الأسپانية أو البرتغالية ، أنها صفحات زيدت على معجم اللغتين ، وإنما الشأن الصحيح فيها ، أنها دليل على صبغة المعيشة العربية ، التى اصطبغت بها تلك البلاد ، وكل بلد غيرها اقتبس مثل هذا الاقتباس ، أو بعض هذا الاقتباس ، وأنها مقياس الفارق بين أحوال الأمم الأوروپية قبل اتصالها بالحضارة العربية ، وبعد شيوع هذا الاتصال .

سردينيا

سردينيا **Sardinia** جزيرة إيطالية فى البحر المتوسط . وهى من الناحية الجيولوجية ، أقدم أجزاء إيطاليا ، وأكثرها إثارة للاهتمام . فمعظم الجزيرة التى تبلغ مساحتها ٢٤,٠٨٩ كيلومتراً مربعاً ، تتكون من صخور جرانيتية ، تعتبر أقدم صخور من نوعها فى العالم . وتكون سردينيا وكورسيكا **Corsica** ، أجزاء من سلسلة جبلية ترتفع إلى ٤٣٣٠ متراً من قاع البحر . أما الأجزاء الظاهرة من الجبال ، فهى أقل ارتفاعاً . فأعلى جبالها وهى چنارچنتو **Gennargentu** لا تكاد تصل إلى ٢٠٠٠ متر . وليس لجبالها أى تحديد ، ونستطيع أن نقول إن سردينيا مكونة من جبال دون قمم .

وليس هناك — كما ترى فى الخريطة — سوى سهل حقيقى واحد ، هو سهل كامپيدانو **Campidano** (طوله ٩٦ كيلومتراً ، وعرضه ١٩,٢ كيلومتر) ، يمتد من كاجليارى **Cagliari** العاصمة فى الجنوب ، إلى أوريزتانو **Oristano** فى الغرب .



خريطة سردينيا : من الناحية الطبيعية

وليس هناك سوى نهرين مهمين ، نهر ترزو **Tirso** الذى يجرى فى وسط الجزيرة ويصب فى خليج أوريزتانو ، ونهر كوجيناس **Coghinas** الذى يجرى نحو الشاطئ الشمالى . ولا تحتفظ التربة بسهولة بمياهها ، بسبب طبيعة صخور الجزيرة غير المسامية . ولذلك كانت الأنهار سريعة الجريان فى فصل المطر ، وتفيض على جوانبها ، محدثة


بعض نماذج للصناعات اليدوية فى سردينيا ، من سجاد ، وسلال ، وقبعات من القش

فيضانات مريعة ، ولكن الأنهار تجف تقريباً من مايو إلى أكتوبر .

وقد أفضى ذلك إلى بناء بحيرات صناعية عديدة ، تولد الكهرباء ، وتعمل كخزانات رخيصة لرى الحقول ، خلال الشهور الطويلة لفصل الجفاف .

الاقتصاد

وتعانى سردينيا أيضاً من الرياح العاتية ، إلى جانب ما تعانيه من جفاف . وهذه الرياح هى المسترال **Maestrale** التى تهب من الشمال الغربى ، والسيروكو **Sirocco** الوافدة من الصحراء الكبرى فى الجنوب .

وعندما آل حكم جزيرة سردينيا إلى الملك ڤكتور أماديوس الثانى أمير ساڤوى عام ١٧٢٠ ، أرسل موظفاً من پيدمونت ليحكم الجزيرة ، ويكتب تقريراً عنها . وبعد وصول هذا الموظف بأسبوعين ، أرسل رسالة مختصرة إلى الملك تقول « النبلاء فقراء ، الريف بائس ومقفر ، والناس كسالى ولا يميلون للعمل ، والمناخ غير صحى ، ولا يرجى من الجزيرة نفع » .

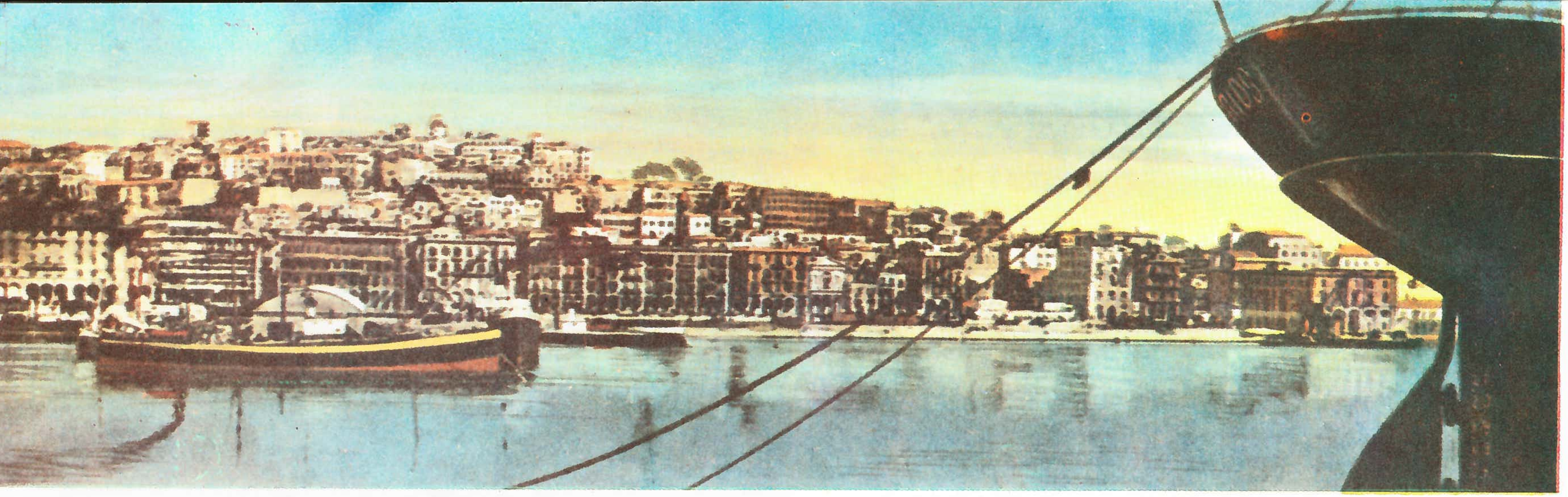
هذا ما كتب منذ ٢٥٠ عاماً ، ولكن الأحوال تحسنت كثيراً عما كانت عليه من قبل ، ولكن تقرير هذا الحاكم ، يعطى فكرة عن العقبات التى كان ينبغى التغلب عليها .

ولقد مرت سردينيا بتاريخ ملىء بالأحداث ، والحروب ، والغزوات ، كما رأت القراصنة ، وفترات الاحتلال الأجنبى الطويلة . فهى فى مكان منعزل بعيدة عن القارة ، تربتها صخرية مجدبة ، ليس بها سوى القليل من المرافئ الطبيعية ، وكانت الملاريا — حتى وقت قريب — تخفض عدد سكانها إلى حد كبير .

لهذه الأسباب ، لم تصنع جزيرة سردينيا بعد ، ولا يزال اقتصادها قائماً على الزراعة وتربية الحيوان . ويعمل أكثر من نصف السردينيين **Sardis** (كما يسمى أهل الجزيرة) فى الأرض . ومزارعها فقيرة وصغيرة ، وتستطيع أن ترى الماعز والضأن ترعى عليها ، والثيران تجر المحاريث الخشبية .

ومحاصيل سردينيا الزراعية ، هى نفسها محاصيل إيطاليا : القمح ، والكروم ، والزيتون ، وفول العلف ، والخضروات ، واللوز ، والفواكه . وتنمو بها أيضاً أشجار الفللين .

وهناك ٢,٥ مليون رأس من الغنم فى سردينيا ، ويصنع جبن الضأن ويصدر إلى فرنسا وأمريكا ، كما يصدر إلى إيطاليا . ويوجد بسردينيا نحو ثلث الضأن الموجود فى إيطاليا . والساردى الراعى الذى يقف وسط قطيعه ملتحفاً بجلد الضأن ، من المناظر المألوفة بها .



كاجليارى – عاصمة سردينيا وأهم موانيها . وترى المدينةالقديمة فوق التل الخلفى ، وتسمى القلعة

ورغم أننا قد ننتظر وجود صناعة صيد أسماك مزدهرة فى سردينيا ، إلا أن الصيد بها قليل . فالساردبون لم يحبوا البحر مطلقاً . فمنه وفد الغزاة الأجانب ، وفى ساحله حصدت الملاريا آلاف الضحايا . ومن ثم ترك معظم صيد التونة والسردين للصقليين يقومون به .



راعى سردينى يلتحف بفروة الضأن التقليدية

ويفضل الساردبون الحياة فى داخل الجزيرة ، ولم يغامروا فى البحار قط ، بحارة أو صيادى سمك . إلا أن صناعة صيد السمك ازدهرت أثناء القرن الماضى ، ويتم اليوم صيد حوالى ٧٠,٠٠٠ طن من السمك سنوياً .

وكانت سردينيا غنية دائماً بالمعادن . وكان النفى إلى مناجم سردينيا ، أقصى عقاب ينزل بالمجرمين فى روما القديمة . وأهم معادن سردينيا الرصاص والزنك ، اللذان يستخرجان من إجلزينتيه **Iglesiente** فى الجنوب الغربى .

الشعب والمدن

يبلغ عدد سكان سردينيا حوالى ١,٤١٩,٣٦٢ نسمة . يعيش معظمهم فى بلدان وقرى صغيرة ، تقوم على مرتفعات من الأرض بعيدة عن البحر . وهناك عدد قليل من البلدان ، أكبرها كاجليارى **Cagliari** يزيد عدد سكانها على ١٠٠,٠٠٠ (١٦٩,٠٠٠ نسمة) . وهى المدينة الساحلية الوحيدة فى سردينيا ، تستقبل معظم واردات الجزيرة وتخرج منها معظم صادراتها ، وتحلق منها الطائرات يومياً إلى روما وميلانو .

والمدينة الثانية هى ساسارى **Sassari** ، التى يبلغ عدد سكانها ٨٥,٠٠٠ نسمة .

تاريخ سردينيا

من أغرب ظواهر الطبيعة السردينية ، وجود حوالى ألف برج حجرى تسمى نوراجى **Nuraghi** (مفردها نوراجة **Nuraghe**) . وهناك صورة لها فى الخريطة المقابلة . ولم يتفق المؤرخون بعد ، بصدد من شيد هذه الأبراج الغريبة ، ولأى غرض شيدت . وربما شيدت فى القرن السابع قبل الميلاد ، قبل وصول القرطاجنيين ، وربما كانت هناك حضارة سردينية مزدهرة ، تعرف باسم حضارة نوراجى .

وقد نشط الفينيقيون فى سردينيا فى القرن السابع ق.م. ، كما أن القرطاجنيين فتحوا الجزيرة كلها فى القرن الخامس ق.م. ، وظلت سردينيا فى قبضتهم حوالى ٣٠٠ سنة ، ثم أصبحت الجزيرة بعد ذلك فى حوزة الإمبراطورية الرومانية . وقد أدخل الرومان قوانينهم ، ولغتهم ، وعمارتهم ، ونظم حكمهم ، إلى الجزيرة .

وبعد سقوط الإمبراطورية الرومانية ، احتل الوندال **Vandals** الجزيرة ، ثم احتلها من بعدهم البيزنطيون .

وعندما غادر البيزنطيون الجزيرة فى القرن الحادى عشر ، أقام الساردبون حكومتهم المستقلة الخاصة . وقسمت الجزيرة إلى أربعة چيوديكاتيات **Giudicati** (أقاليم) على رأس كل منها حاكم . وقد ظلت هذه الفترة السعيدة من الاستقلال ، حتى القرن الرابع عشر ، عندما استولت أساطيل جمهورية پيزا عليها .

ولكن حكم پيزا **Pisa** كان قصيراً ، إذ أن أهل أراجون غزوا الجزيرة عام ١٣٢٦ . وظلت بعد ذلك إقليماً أسپانيا ، منذ اتحاد أراجون وقشتالة عام١٤٧٩ ، حتى حروب الوراثة الأسپانية ، فى بدء القرن الثامن عشر . وقد قصف الإنجليز كاجليارى بالقنابل عام ١٧٠٨ ، ثم سلمت إلى النمسا .

وفى عام ١٧٢٠ نصبت معاهدة لندن ، الملك ڤكتور أماديوس الثانى ملكاً على ساڤوى وسردينيا . وفى عام ١٨٦١ أصبحت سردينيا جزءاً من مملكة إيطاليا الجديدة.



كريكيت



الكريكيت على ملعب المدفعية فى فينسبرى

تعتبر لعبة الكريكيت Cricket أكثر الألعاب اتساماً بالطابع الإنجليزى . فمجرد ذكر اسمها ، كفيل بأن يوحى بصورة القرية الإنجليزية ، تكسو الخضرة أراضيها فى فصل الصيف ، وتنعكس أشعة الشمس اللامعة ، فى حشائشها ، ويتشبع هواؤها بأريج الحشائش المجتزة حديثاً .

ومنشأ اللعبة يحيطه الغموض ، ولكن مما لا شك فيه ، أنها كانت تزاول ، بشكل أو بآخر ، منذ قرون طويلة . ومما يدعو للعجب ، أن اللعبة فى تلك الأيام البعيدة ، كانت موضع الازدراء ، فقد كانت تعتبر ملهاة الكسالى والمتعطلين . وقد كانت مزاولة أوليڤر كروموبل Oliver Cromwell لها ، موضع انتقاد أعدائه ، لدرجة أن أحدهم ، وهو يحاول التدليل على أن كروموبل كان يحيا حياة منحلة ، قال عنه إنه كان « مشهوراً بلعب الكريكيت والمصارعة » .

ازدياد شعبية اللعبة

وشيئاً فشيئاً ، أخذت اللعبة تكتسب احتراماً على مر السنين . وحلت المضارب المتقنة الصنع ، محل العصى المتنافرة الأشكال وغصون الأشجار . كما بطلت الهرولة التى كان يقوم بها اللاعبون فى أرض الملعب على غير هدى ، واتسمت اللعبة بالطابع النظامى . وقرب نهاية القرن الـ١٧ ، انتشرت لعبة الكريكيت بين أفراد الطبقة الأرستقراطية . وفى عام ١٧٣٧ ترأس فردريك أمير ويلز ، ابن الملك چورج الثانى ، فريقاً مختلطاً

دونالد برادمان



و . ج . جريس (١٨٤٨ – ١٩١٥)



من لاعبى سارى Surrey ولندن ضد فريق كنت Kent . وكان أول قانون يصدر للعبة ، هو الذى نشر فى عام ١٧٧٤ ، عندما قام جماعة من السادة المحليين بإنشاء نادى هامبلدن للكريكيت ، وهو النادى الشهير فى جنوب شرق مقاطعة هامپشاير . ويعتبر هذا التاريخ بداية اللعبة بشكلها الذى نعرفه اليوم ؛ أما أول تسجيلات كاملة للعبة ، فهى التى دونت وجمعت فى حوالى عام ١٧٨٠ ، وكان ذلك عندما أصبح فريق نادى هامبلدن أقوى فرق الكريكيت فى انجلترا .

وفى ذلك العهد ، كان أفراد الطبقة الأرستقراطية فى بريطانيا يهوون المقامرة ، وقد هيأت لهم مباريات الكريكيت فرصة سخية لإشباع تلك الهواية . ومما يروى فى هذا الصدد ، أن مجموع المراهنات التى أجريت لمناسبة المباراة التى أقيمت بين فريق إيرل أوف ساندويتش الحادى عشر ، وفريق منتخب بريطانيا ، بلغ ٢٠,٠٠٠ جنيه . وإزاء ضخامة المبالغ التى كانت تشملها المراهنات فى ذلك الحين على مباريات الكريكيت ، أخذ مركز اللعبة يتزعزع ، إذ أن المراهنة كثيراً ما كانت تؤدى إلى ضروب من الغش والخداع . وقد ترتب على ذلك ، أن أخذت اللعبة تفقد ما اكتسبته من شعبية وروح رياضية ؛ غير أن هذا التقهقر لم يستمر طويلا ، إذ أن المراهنات توقفت فى عام ١٨٢٠ ، إثر القيود الشديدة الحازمة التى وضعها نادى ماريليبون للكريكيت Marylebone .

نادى ماريليبون للكريكيت

يعتبر تأسيس نادى ماريليبون للكريكيت MCC فى عام ١٧٨٧ ، أهم التطورات فى تاريخ اللعبة . وكانت بداية هذا النادى فى أحد أندية لندن الشهيرة المعروف باسم « يا للعجب Je ne sais quoi » . وقد كون لاعبو الكريكيت فى هذا النادى ، فريقهم الخاص الذى كان يلعب مبارياته فوق ملاعب هوايت كوندويت White Conduit فى إيسلنجتون Islington . وبعد موسم أو موسمين ، اتخذ الفريق لنفسه اسم تلك الملاعب ، وأصبح يعرف باسم نادى هوايت كوندويت للكريكيت .

وكان من بين أعضاء إدارة هذا النادى ، توماس لورد Thomas Lord وهو ابن أحد ثراة يوركشاير ، الذى كان قد فقد ثروته أثناء ثورة ١٧٤٥ .

وقد قام توماس لورد ، بمعاونة كبار المتحمسين للعبة فى ذلك الوقت ، باتخاذ ملعب آخر للكريكيت فى ماريليبون . وفى عام ١٧٨٧ انتقل نادى هوايت كوندويت إلى أرضه الجديدة ، التى أطلق عليها اسم « لورد » على اسم مؤسس النادى . وفى نفس الوقت تغير اسم النادى إلى « نادى ماريليبون للكريكيت » .

وقد حدث تغييران آخران فيما بعد ، ولكن النادى ظل يحمل نفس الاسم ، كما ظلت ملاعبه حتى اليوم تعرف باسم ملاعب لورد ، ذلك لأن الحشائش فى ملاعب لورد القديمة ، كانت تقتلع ويعاد غرسها مع كل تغيير .

ونادى ماريليبون هو الذى يشرف على قوانين لعبة الكريكيت ، ويبدى الرأى فيما يختص بإدارة اللعبة . وهو يدعى للاشتراك فى المؤتمرات التى تعقدها بعض الهيئات ، مثل المؤتمر الاستشارى الإقليمى للكريكيت .

وفى خلال القرن الثامن عشر ، كانت طريقة ضرب الكرة مقصورة على الضرب مع خفض الذراع ، وكان اللاعبون يستخدمون مضارب مقوسة فى الدفاع عن المرمى ، الذى كان شديد الاتساع ، ويتكون من قائمين بدلا من ثلاثة قوائم .

غير أن لعبة الكريكيت أخذت تتطور ببطء خلال القرن التاسع عشر ، حتى وصلت إلى الشكل الذى تلعب به اليوم ، وإن كان هذا التطور بطيئاً للغاية . فقد اقتضى الأمر سنوات عديدة لإقناع نادى ماريليبون بالسماح بإجراء تعديلات فى أصول اللعبة ، مثل الضرب مع رفع الذراع ، وهو الذى لم يكن مسموحاً به حتى عام ١٨٦٩ . والواقع أن الصعوبة فى تعديل قواعد لعبة الكريكيت تعد من أسباب قوتها ، وثباتها على أوضاعها ، بجعلها أقرب ما تكون تقليداً منها مجرد مجموعة من القواعد . ولعل طريقة الضرب مع رفع الذراع ، هى أهم تغيير حدث فى قواعد اللعبة خلال القرن التاسع عشر .

الدكتور و . ج . جريس

يعتبر الكثيرون من عشاق لعبة الكريكيت ، أن و.ج.جريس W.G.Grace أعظم لاعب عرفته اللعبة . وقد ولد جريس فى عام ١٨٤٨ ، ونشأ فى أسرة كل أفرادها من لاعبى الكريكيت . ولم تكن سنه تجاوز الثانية عشرة ، عندما لعب أول مباراة

له ضد فريق ويست جلوسسترشاير . وبعد ذلك بست سنوات (١٨٦٦)، كان يمثل منتخب بريطانيا ضد فريق سارى فى أوڤال Oval ، وقد تمكن فى تلك المباراة من تسجيل ٢٢٤ مرحلة ، ضد مجموعة من أمهر لاعبى الكريكيت فى ذلك الوقت . ومنذ ذلك الحين ، ظل جريس يلعب الكريكيت ما يقرب من خمسين عاماً .

كان جريس قوى البنيان ، فارع الطول (٦ أقدام) . وكان يلقب « البطل » ، وكان فعلا شخصية بطولية . وكانت الإعلانات الخاصة بالمباريات ، تحدد سعراً للدخول بمبلغ ثلاثة پنسات ، وتضيف إلى الإعلان أن « السعر ستة پنسات إذا لعب جريس » . كان الناس يتدفقون لمشاهدة ذلك العملاق ، ذا اللحية السوداء الطويلة ، والقدمين الكبيرتين ، ولم تكن قبعته لتقل شهرة عن شخصيته . وطيلة حياته ، ظل جريس متمسكاً بمركزه كهاو ، وإن كان من المؤكد أن اللعبة بالنسبة له لم تكن تقل أهمية عن مهنته كطبيب ، إن لم تزد عليها . وفى عام ١٨٩٩ استقال جريس من فريق جلوسسترشاير الذى ظل يلعب له قرابة ٣٥ عاماً .

كانت أهم مباريات جريس ، هى التى لعبها فى عام ١٩٠٨ ، ولكنه ظل يشترك فى مباريات أخرى أقل أهمية حتى عام ١٩١٤ ، كما ظل حتى وفاته فى عام ١٩١٥ معروفاً باسم « رجل الكريكيت العظيم العجوز » .

وجاء بعد جريس عدد لا يكاد يحصى من اللاعبين المهرة . ولكن مما لا شك فيه ، أن اللاعب الذى أحرز أعظم شهرة فى السنوات الأخيرة هو دونالد برادمان Donald Bradman ، اللاعب الأسترالى العظيم ، الذى يعد أسلوبه فى استخدام المضرب ، وروحه الرياضية ، وثقته فى التسديدة ، أنموذجاً يحتذيه الآلاف من اللاعبين . وكانت أرقامه فى التسجيل ١١٧ «مائة» ، أى مائة فى كل ثلاث «دخلات» ، وكان متوسط عدد ضرباته ٩٥,١٤ .



١ – المضرب المقوس (١٧٥٠)
٢ – مضرب يحمل توقيع باجوت عام ١٧٩٣
٣ – مضرب فوللر پيلش ٤ – مضرب و.ج. جريس ٥ – مضرب برادمان ١٩٤٨

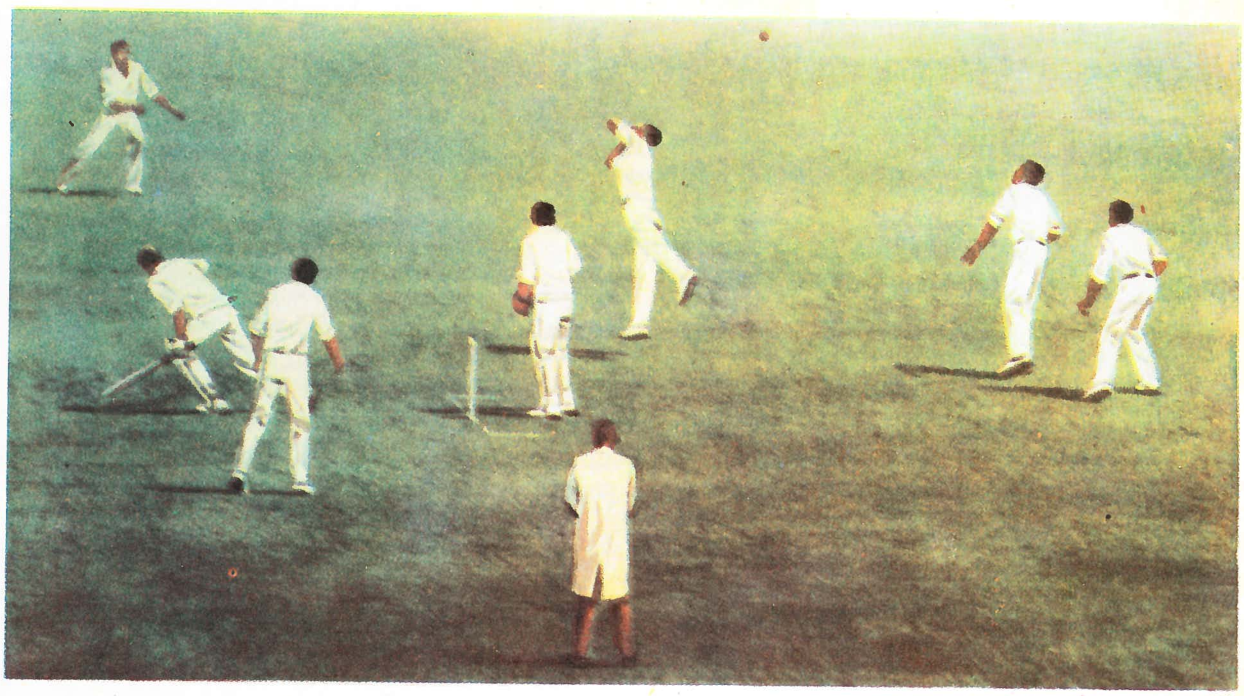


كأس تحتوى على بعض الرماد المعدنى ، وإلى جوارها الكيس المصنوع من القطيفة المطرزة الذى يحفظ فيه الكأس

الأستراليون

يهتم الأستراليون دائماً بلعبة الكريكيت . وكان المهاجرون الأوائل فى نيوسوث ويلز ، هم الذين نقلوا اللعبة معهم ، وظلوا يلعبونها منذ السنوات الأولى فى القرن التاسع عشر ، وكان ذلك فى الفترة التى كان فيها الكاپتن بلاى Bligh ذو اليد السخية ، محافظا للمستعمرة . ولدى استراليا اليوم عدد من أحسن لاعبى الكريكيت فى العالم .

وقد ظل فريقا انجلترا واستراليا يتقابلان فى مباريات دورية منذ حوالى قرن ، وبالتدقيق منذ عام ١٨٧٧ .



لحظة حرجة أثناء مباراة بين انجلترا وأستراليا . ويرى آرشر وهو يقفز ، بينما يسدد « ماى » كرة عجز چونستون عن صدها

الفوز بالرماد

إن اصطلاح « الفوز بالرماد » اصطلاح تقليدى ، يطلق على الفريق الفائز فى مباريات الدورى بين انجلترا واستراليا . وفحوى قصته أنه فى عام ١٨٨٢ فاز فريق أسترالى على فريق انجلترا فى أوڤال ، وكانت المباراة عنيفة لدرجة أن أحد المشاهدين توفى لفرط الإثارة ، فى حين أن مشاهدا آخر ، أخذ يقضم بأسنانه مقبض مظلته حتى فتته . وكان فوز الفريق الأسترالى بفارق بسيط ، لم يتجاوز سبع نقط . وفى اليوم التالى ، نشرت إحدى الصحف الرياضية الشهيرة الإعلان التهكمى التالى :

« إحياء للذكرى الحبيبة للكريكيت الإنجليزية
التى وافاها الأجل فى أوڤال يوم ٢٩
أغسطس ١٨٨٢ ، وبكاها جمهور عظيم من أصدقائها ومعارفها
ملاحظة : سوف يحرق جثمان الفقيدة وينقل الرماد إلى استراليا .

وفى العام التالى ، زار أستراليا فريق إنجليزى . وتمكن من الأخذ بالثأر ، فقام فريق من سيدات ملبورن ، بإهداء رئيس الفريق الفائز إيڤو بلاى Ivo Bligh ، هدية شخصية ، عبارة عن كأس تحتوى على بعض الرماد ، وكان الرماد فى هذه المرة ، يرمز إلى وفاة الكريكيت الأسترالية . وقد أصبح إيڤو بلاى فيما بعد إيرل أوف دارنلى ، وعند وفاته فى عام ١٩٢٧ ، نقلت الكأس إلى نادى لورد ، حيث لا تزال باقية إلى اليوم . ومنذ ذلك الحين ، أصبح لفظ « الرماد » اصطلاحا يطلق على الفوز فى المباريات .

وإذا كانت لعبة الكريكيت قد ساعدت على توثيق الروابط بين أستراليا وانجلترا ، فإنها فعلت نفس الشيء بالنسبة لباقى بلاد الكومونولث . فحيثما ذهب الإنجليزى ليعيش ، رافقته اللعبة ، وهكذا أصبحت نيوزيلند وجنوب أفريقيا ، وجزر الهند الغربية ، والهند ، وپاكستان ، من البلاد التى تعشق اللعبة ، وتتنافس عليها فى مباريات الدورى التى تجرى بين فرقها ، والتى تعتبر من أهم الأحداث الرياضية فى بلاد الكومونولث ، كما تحتذى فى جميع بلدان العالم .

هذا ، وليست لعبة الكريكيت مقصورة على الرجال ، فكثيرات من الفتيات والسيدات يعشقنها ، سواء كمتفرجات أو ممارسات . وفى عام ١٨٧٧ كانت الكونتيسة براسى Brassey ، قد كونت فريقا عظيما من لاعبات الكريكيت ، وإن كان تاريخ ممارسة المرأة لهذه اللعبة يرجع إلى أبعد من ذلك (١٧٤٥) . وفى عام ١٩٢٦ أنشىء المجلس النسائى للكريكيت لتنظيم ممارسة النساء للعبة .

النباتات المتسلقة

حركة ساق نبات اللوبيا المتسلقة



كلما ازدادت دراستنا للنباتات ، كلما ازداد إعجابنا بقدرتها المذهلة على الابتكار **Inventiveness**. ولا شك أن هذه ليست هى الكلمة الصحيحة فى هذا المجال . فالوسائل الذكية المتعددة ، التى بها تتغلب النباتات على مشاق الحياة ، ليست فى الواقع سوى تكيفـات **Adaptations** ظهرت تدريجا أثناء التطور **Evolution** ، ولكن هـذا لا يقلل من غرابتها وإمتاعها .

والضوء أحد الاحتياجات الأولى فى حياة النباتات ، وحيثما نمت مجموعة مختلفة منها ، فإن الأشجار العالية تلقى بالظلال على القصيرة منها ؛ وبسبب ذلك ، نجد أن النباتات تتصارع فى سبيل الصعود إلى أعلى . والآن توجد طريقتان تطل بهما على رؤوس الحشد: أولاهما أن تكون أطول من أى شخص آخر ، وثانيتهما أن تتسلق على أكتاف غيرك . وفى دنيا النبات ، نجد أن الأشخاص الطوال هم الأشجار ، أما النباتات الأخرى التى ليست لهـا القوة الكافية ، فإنها تشق طريقها إلى أعلى نحو الضـوء ، بأن تتسلق **Climb** على الأشجار ، أو أى دعامة أخرى تتاح لهـا . ولكى تتمكن من ذلك ، نجدها قد حورت تشكيلة من التكيفات العجيبة جدا ، نصف بعضا منها فى هذه العجالة .

أنـواع النباتات المتسلقة

يمكن تقسيم النباتات المتسلقـة **Climbing** إلى نوعين : النبـاتات الملتفة **Twining** ، والنباتات المتسلقة الحقيقية . والنباتات الملتفة لها ساق قابلة للتثنى **Flexible** ، طويلة جـدا عادة ، بالنسبة لقطرها ، وتلتف حلزونيا **Spiral** حول أى دعامة تصادفهـا ، ويجب أن تكون الدعامة رأسية إلى حد ما ، غير شديدة السمك . ومن أمثلتها الجيدة ، اللوبيـا المتسلقة **Runner Bean** ، وحشيشة الدينـار **Hop** ، والعليق **Convolvulus** .

والمتسلقات الحقيقية ، هى المتسلقات التى لهـا أعضاء خاصة تثبت النبات بالدعامة التى يتسلق عليها . وأكثر هذه الأعضاء شيوعا هو المحلاق **Tendril** . وهو جزء نام تكيف كى يلتف **Curl** أو يلتصق **Cling** بالـدعامة . فالأشواك الخطافية **Hooked** لنبات العليق **Bramble** ، تمكنه من التسلق إلى أعلى من بين النباتات الأخرى . ويتسلق نبات الأيقى **Ivy** (يسمى أحيانا حبل المساكين) ، بأن تخرج من سـاقه ، على مسافات ، جـذور تلتصق بالسطوح الخشنة .



إن أكبر المتسلقات النباتية فى العالم ، هى نباتات الغابات الاستوائية المتسلقة . وهى ذات سيقا

النباتات الملتفة

دعنا نتتبع ، فى الصور المبينة على يمين هذا الكلام ، تحركات نبات اللوبيا التى تتسلق بالالتفاف .

١ — لقد نمت ساق النبات الحديث حتى ارتفاع معين ، يقدر بثلاث سلاميات **Internodes** (السلامية هى المسافة بين قاعـدتى ورقتين متتاليتين) . تبدأ قمة الساق بعد ذلك فى التحرك بطريقة غريبة ، فهى تتحرك حركة دائرية بطيئة فى الهواء . وبنمو الساق تتخذ هذه الحركة ، هيئة الحلزون . وقد يبلغ قطر الدائرة التى ترسمها قمة الساق حوالى ٣٠ سنتيمتراً أو أكثر . وتكتمل الدورة الواحدة كل ٣ — ٤ ساعات .

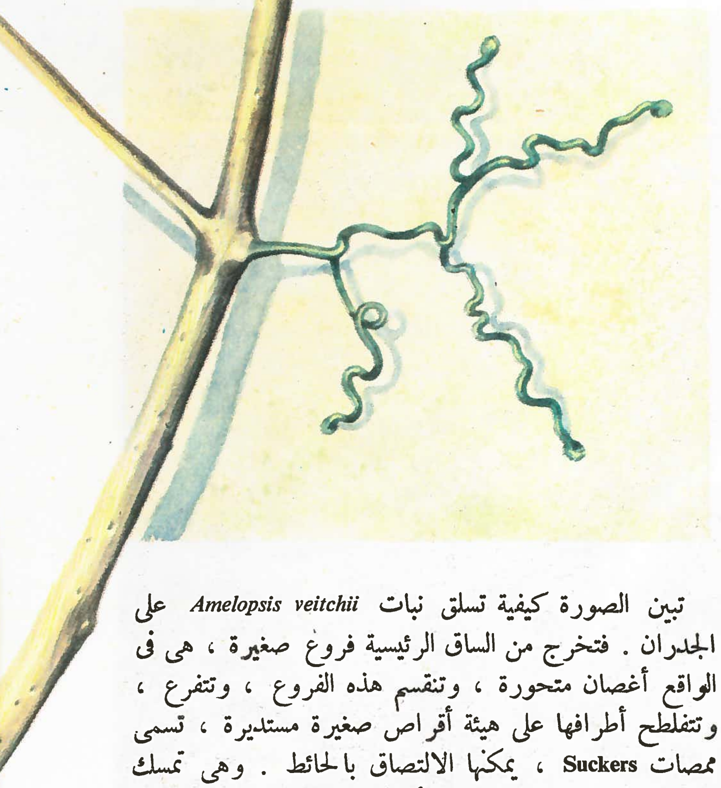
وسبب هذه الحركة ، اختلاف معدل النمو فى الساق ، أى أن جانبا من الساق ينمو أسرع من الجانب الآخر فى أى لحظة من اللحظات ، مما يؤدى إلى انثناء الساق . وكلما استطالت الساق ، يحدث تغيير فى الجانب الذى يخضع للتأثير . فإذا وضع النبات على جهاز الكلينوستات **Klinostat** (جهاز يشبه ساعة المنبه ، يوضع عليه النبات فيدور به ببطء) ، توقفت الحركات الحلزونية ، مما يدل على أن هذه الحركات خاضعة لتأثير الجاذبية الأرضية .

٢ — لقد عثرت قمة الساق على دعامة ، كان المزارع قد وضعها كى تتسلق عليها ، فهى تستمر فى حركتها حتى تلف نفسها حول الدعامة .

٣ — يستبدل بالحركة الدائرية ، حلزون محكم يمسك بالدعامة ، فيمكن النبات من النمو صعودا إلى أعلى .

٤ — يرى نبات الوستارية **Wistaria** متسلقا على دعامة من السلك . وحينما كان النبات حديثا ، كانت سيقانه لينة قابلة للانثناء ، فنمت على هيئة حلزون . وقد أصبحت السيقان الكبيرة العمر ، خشبية تميل إلى الاستقامة ، وهى تفعل ذلك بقوة قد تؤدى إلى ثنى السلك .

ونباتات النوع الواحد المتسلقة تلتف دائمـا فى نفس الاتجـاه . فحلزون اللوبيا المتسلقة ، يكون فى اتجاه مضاد لحركة عقرب الساعة **Anti-clockwise** . وبعض النباتات مثل حشيشة الدينار ، يكون التفافها دائما فى اتجاه عقرب الساعة .



تبين الصورة كيفية تسلق نبات *Amelopsis veitchii* على الجدران . فتخرج من الساق الرئيسية فروع صغيرة ، هى فى الواقع أغصان متحورة ، وتنقسم هذه الفروع ، وتتفرع ، وتتفلطح أطرافها على هيئة أقراص صغيرة مستديرة ، تسمى ممصات **Suckers** ، يمكنها الالتصاق بالحائط . وهى تمسك بالحائط بقوة شديدة ، بحيث أنك لو جذبتها بقوة ، لتمزقت المحاليق ، وبقيت الممصات فى مكانها . . وهذا النبات واحد من النباتات القليلة التى يمكنها تسلق جدار أملس ،دون الحاجة إلى دعامة من الخارج .



يقانغليظة خشبية ، كثيرا مايبلغ طولها مئات الأقدام . وينتهى الأمر ببعضها ، مثل التين الخانق ، إلى قتل الشجرة التى تتسلق عليها.

المتسلقات الحقيقية

تكون النباتات المتسلقة الحقيقية مزودة بأعضاء عجيبة حقا ، تسمى المحاليق . وهى قد تكون سيقانا متحورة (كالنوعين المبينين بالرسم) ، أو تكون متحورة عن أجزاء من الأوراق . ومن الأمثلة الواضحة للمحاليق الورقية ، نذكر الحمص **Vetches** ، وبازلاء الزهور .

وتبين مجموعة الصور التى فى أسفل الصفحة ، نمو المحلاق فى نبات الفاشرا **Bryony** (*Bryonia dioica*).

١ – ينمو النبات الحديث قائما ، وقد نمت ، بجانب قواعد الأوراق ، البراعم التى تحولت إلى لوامس **Tentacles** رفيعة ذات طرف ملتف ، بدلا من نموها إلى سيقان عادية ، وتسمى هذه بالمحاليق .

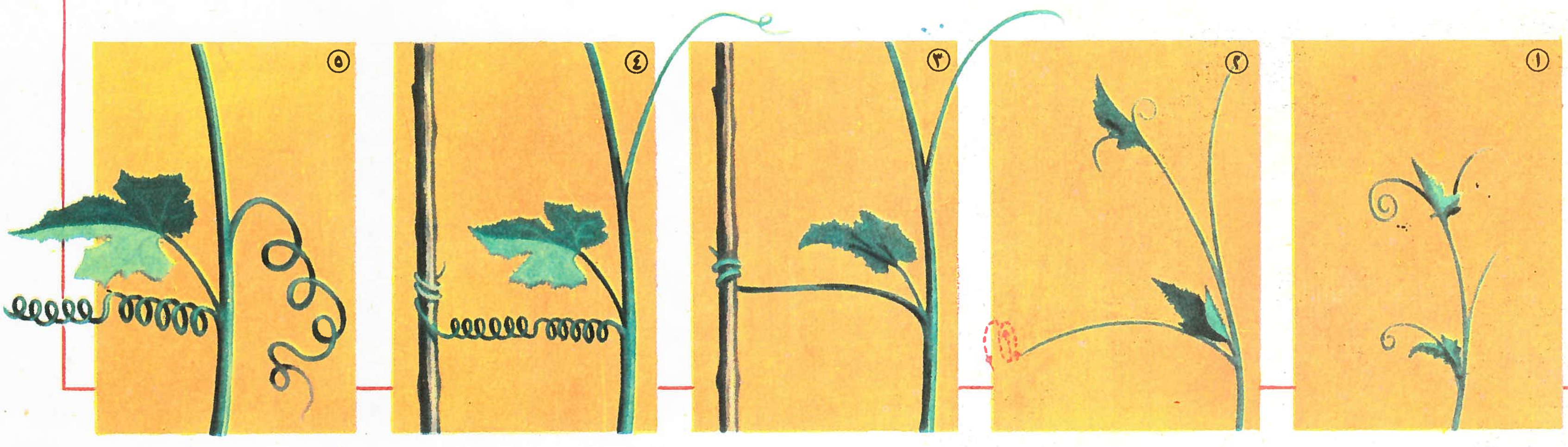
٢ – لقد استقام المحلاق ، وهو يقوم الآن بحركة دوران تفتيشية ، وهى حركة تشبه قليلا الحركات الحلزونية التى تؤديها ساق اللوبيا المتسلقة .

٣ – وجد المحلاق دعامة ، إلا أن استجابته تختلف كثيرا عن نبات اللوبيا . فى دقائق قليلة ، نجده قد التف حول الدعامة وأمسك بها ، مما يدل على كونه عضوا حساسا . ولو أنك جمعت بعضا من الفاشر الأبيض بها محاليق حديثة ، تكون حافتها قد التفت فعلا ، فإنه يمكنك إجراء التجربة التالية : المس برفق السطح الداخلى للجزء الملتف بسن القلم الرصاص ، فتشاهد المحلاق وهو يلتف حول القلم . إلا أنه لن يتأثر بسطح أملس تماما ، ويمكن التحقق من ذلك بلمس المحلاق بسن قلم سبق غمسه فى جيلاتين حار ، وتركه حتى يبرد .

٤ – بعد أن يثبت طرف المحلاق نفسه ، يحدث شىء مثير للدهشة ، إذ يستطيل الجزء الواقع بين النبات وبين الدعامة ، كما يلتف حلزونيا فى نفس الوقت ، بحيث يكون نصف الحلقات فى اتجاه عقرب الساعة ، والنصف الآخر فى عكس اتجاه عقرب الساعة . ويرجع ذلك إلى حقيقة ميكانيكية فنية ، هى أنه لا يمكنك عمل حلزون واحد فى سلك ما . إذا كان طرفاه مثبتين .

وحلقات الحلزون تحكم تثبيت المحاليق فى نبات الفاشرا ، ذلك أنه لو كان المحلاق مستقيما ، فإن أى حركة تتعرض لها الدعامة ، كالرياح القوية مثلا ، تجعل الدعامة تفلت من المحلاق . أما حينما يكون المحلاق على هيئة حلزون ، فإنه يصبح مرنا ، غير معرض للكسر فى أغلب الأوقات .

٥ – عندما ينمو النبات ، يخرج منه مزيد من المحاليق ، ويتسلق عاليا فأعلى . وينمو نبات الفاشرا فى أماكن كثيرة من جنوب أوروبا ، وهو يشبه اللبلاب فى مصر ، وثماره عنبية حمراء سامة .



وليم الثالث



وليام الثالث ، حفيد تشارلز الأول ، وملك انجلترا

كانت ضربة رائعة من ضربات القدر ، تلك التى جاءت فى عام ١٦٨٩ برجل هولندى هو وليام أوف أورانج William of Orange إلى عرش انجلترا ، ذلك لأن الهولنديين كانوا منذ عهد طويل ، منافسين لانجلترا فى التجارة والقوة البحرية ، وقد اشتبكت انجلترا فى عدة حروب مع هولندا فى القرن السابع عشر . ومع ذلك ، فإن هذا الأمير الهولندى أصبح وليام الثالث William III ملك انجلترا ، دون إطلاق رصاصة واحدة . ويشكل هذا الحدث ، الذى أطلق عليه وصف « الثورة المجيدة The Glorious Revolution » ، علاقة مميزة لانتصار البرلمان Parliament على سلطة التاج Crown . وربما لم يكن يقدر له قط أن يتحقق ، لو أن آخر ملوك أسرة ستيوارت Stuart ، جيمس الثانى ، كان ملكا أوفر حكمة . فقد كان مقتنعا بأن الملوك مخولون الحق الإلهى للحكم . وقد حاول استجلاب مساعدة لويس الرابع عشر ملك فرنسا ضد رعاياه . والواقع أن جيمس الثانى ، كان يؤمل أنه يستطيع بهذه المساعدة من جانب الفرنسيين ، إجبار رعاياه على اعتناق المذهب الكاثوليكى الرومانى .

كان النبلاء وأبناء الطبقة العليا فى انجلترا إذ ذاك ، منقسمين إلى حزبين على وجه التقريب . كان حزب التورى The Tories يدين أكثر بالولاء إلى بيت ستيوارت ، ولكن كثيرين منهم كانوا من أصحاب المذهب البروتستانتى Protestants ، وقد أخذت شكوكهم تتزايد إزاء معتقدات جيمس القوية فى المذهب الكاثوليكى الرومانى . وكان الهويج The Whigs ، وهم حزب كبار ملاك الأراضى ، مصممين على أن مهمة الحكم الأساسية ، ينبغى أن يتولاها برلمان منتخب انتخابا حرا ، لا أن يتولاها التاج . وعندما عمد جيمس إلى حل برلمانه فى عام ١٦٨٥ ، أدى ذلك إلى انضمام حتى التورى إلى الهويج فى معارضة الملك .

وكان وليام أوف أورانج قد تزوج من مارى ابنة جيمس . وإذن فقد كانت زوجته من أسرة ستيوارت ، وكان وليام ذاته يجرى فى عروقه الدم الستيوارتى ، إذ كان حفيدا للملك تشارلز الأول . ومن ثم ، فإن الهويج والتورى معا كانوا يرنون بأبصارهم إلى وليام ومارى ، كخلف على العرش عند وفاة جيمس . وكان وليام من ناحيته ، فى حاجة ملحة إلى إبعاد انجلترا عن تحالفها مع فرنسا ، إذ كانت هولندا مستهدفة لتهديد خطير من جانب الدولتين اللتين تعتنقان المذهب الكاثوليكى الرومانى ، وهما فرنسا وأسبانيا . وقد ظل وليام حينا وهو على اتصال سرى بزعماء الهويج ، وكان المفهوم تماما أنه عند وفاة جيمس ، فإن التاج سوف يعرض على وليام ومارى . ولكن حدث فى عام ١٦٨٨ أن أنجبت زوجة جيمس الثانية ولدا ، سينشأ بالطبع معتنقا المذهب الكاثوليكى الرومانى . وقد رنا الإنجليز بأبصارهم إلى ذرية لا تنتهى من ملوك أسرة ستيورات ذوى العقيدة الكاثوليكية الرومانية ، بل كانت هناك شائعة تقول إن أميرا وليدا قد جرى تهريبه إلى غرفة الملكة مخبأ فى مدفأة سرير ، وأنه لم يكن مولودا من صلب جيمس . وأدرك وليام أن وجود وريث يعنى نهاية آماله فى التحالف مع انجلترا . فانبرى يعمل مسرعا ، وأبلغ إدوارد راسل ، وكان زائرا انجليزيا لهولندا ، أنه على استعداد لكى يقود قوة مسلحة تدخل انجلترا ، وتخلع الملك الستيوراتى ، إذا هو دعى للقيام بهذا العمل . فوافق التورى والهويج على إرسال خطاب رسمى إلى وليام ، حمله إلى هولندا الأدميرال وليام هربرت ، متنكرا كبحار عادى . وقد دعا الخطاب الأمير الهولندى لتقلد التاج الإنجليزى ، بالاشتراك مع زوجته مارى .

وفى نوفمبر عام ١٦٨٨ ، وصل وليام إلى توربای Torbay فى مقاطعة ديفون Devon . وكان لجيمس الثانى جيش يبلغ ضعف تعداد جيش وليام ، إلى جانب أسطول مجهز تجهيزا طيبا . بيد أنه كان يعلم أن شعبه يقف ضده ، فلم يبذل أى جهد لمقاومة وليام . وفى الأسبوع السابق لعيد الميلاد ، تسلل قاصدا فرنسا ، متخليا عن معسكره الملكى وعن تاجه . وفى الحال دعى البرلمان إلى الانعقاد . وباستثناء الكاثوليك الرومان ، والأوفياء لأسرة ستيوارت الذين عرفوا باسم الستيوارتيين Jacobites ، اجتمعت كلمة الأحزاب على تقديم التاج لوليام ومارى . وقد قيد البرلمان سلطاتهما تقييدا شديدا بمقتضى قانون الحقوق The Bill of Rights ، الذى حظر فيه على الملك وقف العمل بقوانين البلاد ، أو استبقاء جيش فى وقت السلم دون موافقة من البرلمان . وأهم من هذا كله ، أنه أكد على وجوب دعوة البرلمان فى فترات متكررة .

صفات وليام

لم يكن وليام شخصية جذابة . كان بارد الطبع ، أقرب إلى التحفظ ، وكان يعانى من الربو ، ومن تعب الرئتين . على أنه كان جنديا مقتدرا ، ورجل دولة حكيما ، ولم يكن خسيس الطبع ، ولا غليظا قاسيا . وقد ظل هولنديا أولا وآخرا ، وكانت أفعاله كلها تهيمن عليها كراهيته للفرنسيين . ولم يتعلم قط محبة انجلترا ، وكان يسىء الظن بالساسة الإنجليز ، ولم يتهيأ له قط أن يفهم الأنظمة التى كان يقوم عليها حزبا الهويج والتورى ، كان ينظر إلى وضعه كصفقة طيبة موفقة ، فقد ربحت انجلترا ملكا وملكة بروتستانتيين ، وربح وليام حليفا هاما لهولندا ضد فرنسا . وعلى الرغم من أن الدستور الإنجليزى قد تدعم بتقييد سلطة التاج ، إلا أن البلاد لم تلبث أن استدرجت إلى الحرب على الفور .

الحروب فى الداخل والخارج

كانت سكتلندا لا تزال لها حكومة منفصلة ، وكان الأسكتلنديون منقسمين انقساما مريرا ، ما بين منتمين إلى الكنيسة الأسقفية البروتستانتية Episcopalians ، يتعاطفون مع كنيسة يديرها الأساقفة ، كما هو الشأن فى انجلترا ، وبين منتمين إلى الكنيسة التى يديرها شيوخ منتخبون متساوون Presbyterians ، ممن يفضلون انتخاب

مارى الثانية ، ابنة جيمس الثانى ، وملكة انجلترا





▲ وليام الثالث يهبط إلى البر فى بريكسهام ، بمقاطعة ديڤون

زعماء كنيستهم . كان هؤلاء يسمون أصحاب العهد Covenanters ، وكانوا عرضة للاضطهاد الشديد . وكان كثير من أشياع الكنيسة الأسقفية البروتستانتية والكاثوليك الأسكتلنديين ، موالين لأسرة ستيوارت ، وما لبثوا أن أعدوا جيشا ألحق الهزيمة بقوات وليام عند ممر كيليكرانكى The Pass of Killiecrankie . بيد أن التشاحن بين العشائر الأسكتلندية ، حال بينها وبين متابعة هذا الانتصار إلى غايته ، وأدى إلى مذبحة جلينكو Glencoe الرهيبة ، حيث أجهزت عشيرة كامپل على عشيرة مكدونالد عن عمد وتدبير . وكان مقدرا أن تتعاقب خمس وعشرون سنة قبل أن يتهيأ للستيوارتيين رفع رايتهم من جديد .

وفى تلك الأثناء ، كان چيمس الثانى قد استطاع بمساعدة الفرنسيين أن يهبط إلى البر فى أيرلند . فتولى وليام بنفسه مرافقة جيشه عبر القنال الأيرلندى The Irish Channel ، ودحر چيمس فى معركة بوين Boyne . وكان قائده يدعى چون تشرشل ، الذى أصبح فيما بعد دوق مارلبورو Duke of Malborough ، وواحدا من ألمع قادة انجلترا العسكريين .

وعلى الرغم من متاعب وليام فى سكتلند وأيرلند ، فقد كان أشد ما يشغله هو حماية وطنه الأم هولند ضد العدوان الفرنسى . وقد شكل الحلف الأعظم The Grand Alliance من هولند ، وانجلترا ، والنمسا ، الذى قام على التعهد بمقاومة لويس الرابع عشر ، وقد أدى هذا التحالف إلى إبقاء انجلترا مشتبكة فى حروب متقطعة مع فرنسا ، طوال القرن الثامن عشر .

أخريات أعوام وليام الثالث

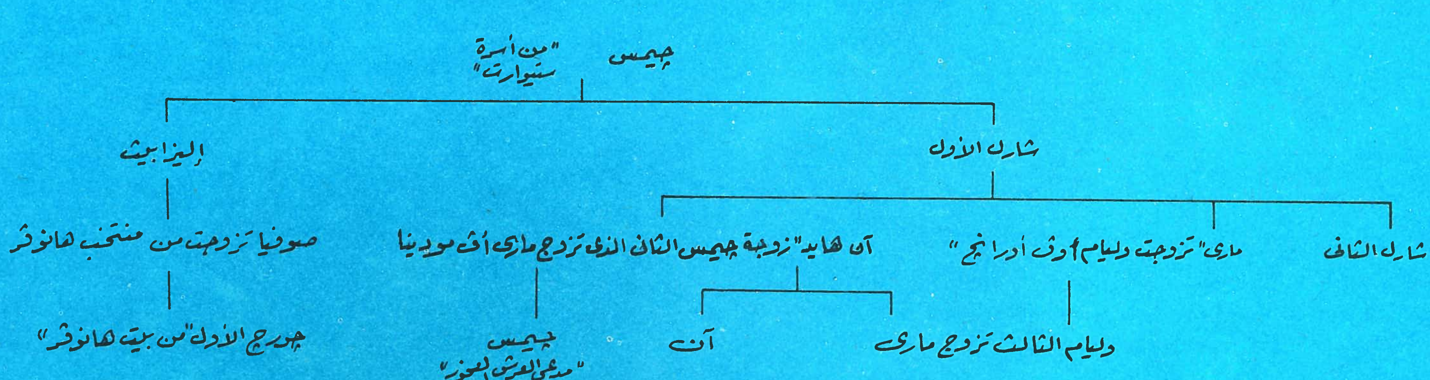
كان وليام يرتاب فى پرلمانه ، لكنه كان يعلم أنه إنما يحكم بموافقته ورضاه ، وقد اضطر إلى قبول « القانون الثلاثى السنوات The Triennial Bill » ، الذى نص على وجوب إجراء انتخابات عامة كل ثلاث سنوات . وقد اتخذت خطوة أخرى هامة لتعزيز سلطة البرلمان عام ١٦٩٤ ، حينما رتب وزير الخزانة المنتمى لحزب الهويج ، أن تقترض الحكومة أموالا من جماعة من التجار الأثرياء فى مدينة لندن . وكان من شأن هذا القرض ، ألا يتم سداده فى تاريخ محدد ، وقد أمد الحكومة بأموال كانت أكثر من المعدل الذى تستطيع تحصيله عادة من الضرائب . وقد منح أولئك الذين أقرضوا هذه الأموال ، امتيازا ملكيا A Royal Charter يخولهم العمل كمصرف . مع ضمان الحكومة بالوفاء بالقروض التى يمنحها هذا المصرف . وعلى هذه الصورة كانت نشأة بنك انجلترا The Bank of England ، الذى ظل يلعب دورا متزايدا فى الشئون المالية لبريطانيا منذ ذلك الحين .

وعندما أدرك وليام أن الهويج متعاطفون معه أكثر من التورى ، اختار كبار وزرائه من حزب الهويج . ومع ذلك فإنه كان يعرف تمام المعرفة ، أن هناك الكثيرين ممن ينفرون من استخدام الجنود الإنجليز والأموال الإنجليزية فى حروبه الأوروپية . بل إن تشرشل العظيم ، كبير قواده العسكريين ، كان يجرى اتصالات سرية مع بلاط چيمس فى فرنسا . وفى عام ١٦٩٦ ، أفلت الملك بشق النفس من تعرضه للاغتيال ، مما أدى إلى تزايد الآمال فى صدور مناصرى أسرة ستيوارت .

وكان چيمس الثانى ينتظر فى ميناء كاليه Calais الفرنسى ، متأهبا لعبور القنال واسترداد تاجه . ولكن أنصار حزب الهويج ، كانوا مصممين على إبقاء وليام ومارى على العرش . وإذ لم يكن للملك والملكة أطفال ، فقد كان ثمة قلق بالغ بصدد مسألة وراثة العرش . وكانت آن Anne أخت الملكة مارى پروتستانتية ، وهى التالية فى تسلسل الوراثة ، بيد أنها كانت كذلك بلا عقب . وفى عام ١٧٠٠ أصدر البرلمان قانون الاستيطان The Act of Settlement ، وقد قصد به منع چيمس أو ابنه ، الذى أصبح يطلق عليه الآن مدعى العرش العجوز The Old Pretender ، من العودة إلى العرش . وكان المفهوم أنه فى حالة عدم إنجاب آن لأطفال ، فإن التاج ينتقل إلى صوفيا Sophia ، منتخبة هانوڤر Electress of Hanover ، التى كانت تنحدر من سلالة چيمس الأول . ولهذا نص القانون على أن يكون الملوك الذين يولون العرش فى المستقبل ، أعضاء فى الكنيسة الإنجليزية ، وأنه لا يجوز لأى ملك أجنبى المولد ، أن ينغمس فى حروب القارة الأوروپية بدون موافقة البرلمان . وعلى الرغم من أن هذا القانون كان بمثابة تعريض بوليام ونقد لسياسته ، وهو ما أدركه ووعاه ، إلا أن الحكومة وقفت تؤازر ملكها الهولندى بثبات ، حينما توفى چيمس الثانى بعد عام ، وأعلن لويس الرابع عشر ، أن الملك الشرعى لانجلترا هو ابن چيمس . وفى الحق أن انجلترا لم تقم « بثورتها المجيدة » عبثا ، وقد أصبحت البلاد عازفة عن الخضوع مرة أخرى لحكم أحد من أسرة ستيوارت ، ومعتنق للمذهب الكاثوليكى الرومانى ؛ وقد شعرت بالإهانة إذ رأت لويس يأخذ على عاتقه اختيار وريث للعرش الإنجليزى .

كان وليام وقتئذ فى دور الاحتضار بداء الرئة ، وفى عام ١٧٠٢ سارعت إليه المنية ، بمضاعفات كسر فى عظمة الترقوة إثر سقطة من فوق جواده . ولم يكن عهد حكمه مع الملكة مارى طويل الأمد ، ولكن كانت له أهميته الكبرى فى التاريخ البريطانى . ففى غضون هذه الأعوام الأربعة عشر ، أصبح البرلمان هو الحاكم الحقيقى للبلاد ، وتوطدت فى انجلترا دعائم الحكومة الديمقراطية ، وتولى الشعب الحكم من خلال ممثليه المنتخبين ، بصورة حاسمة نهائية .

سلسلة نسب أسرة ستيوارت وأسرة هانوڤر



الأسلحة النارية من القرن السابع عشر إلى اليوم

منذ بدأ استخدام الأسلحة النارية ، وهى جميعاً تتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية : (١) الماسورة **Barrel** ، وهى أنبوبة تحتوى على الرصاصة وعبوة البارود الأسود التى تقذفها . (٢) المغلاق **Lock** ، وهو الجهاز الذى يمكن القاذف من إشعال البارود فى الماسورة ، عندما يكون على أهبة الإطلاق . (٣) جسم (دبشك) البندقية **Stock** ، ويركب المغلاق والماسورة معاً على جسم خشبى ، أو معدنى فى أحوال نادرة . وعندما يرتبط المغلاق والماسورة مع الجسم ، فهى تكون بندقية يسهل حملها ، وتوجيهها ، وإطلاقها .

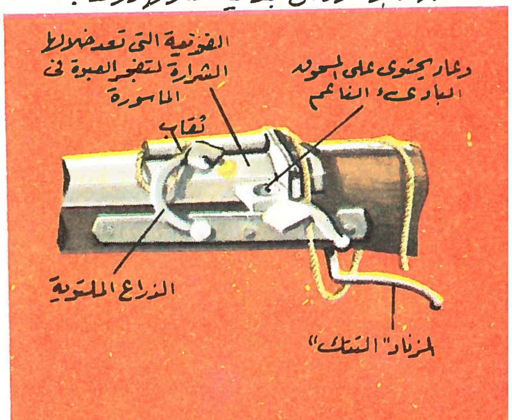
ومع بداية القرن السابع عشر ، كان أهم الأسلحة النارية المستخدمة فى أوروبا هو البندقية ، التى تطلق بإشعال الثقاب **Match-lock Musket** . وهذه البندقية الثقيلة ، ذات الماسورة الطويلة ، تطلق رصاصة مقدمتها كروية ، تقتل على بعد يربو على المائة متر . وعلى الجانب الأيمن من جسم البندقية ، تركب ذراع محورية تتصل بالزناد (التتك) **Trigger** ، وعند أحد طرفى هذه الذراع ، المسماة الذراع الملتوية **Serpentine** ، ثمة مشبك **Clip** مثبتة فيه قطعة من حبل أو شريط يسمى الثقاب **Match** ، ويشعل طرف الثقاب ثم يترك ليحرق . وعند الضغط على الزناد ، ينخفض الثقاب ، ليصل إلى بعض البارود الناعم الذى يحتوى عليه وعاء **Pan** ضحل ، يتصل أيضاً بجسم البندقيـة الخشبى ، وعندئذ ينفجر المسحوق ، وينبعث عنـه لهب ، وتعبر الشرارة « فونية **Touch-hole** » إلى داخل الماسورة ، حيث تفجر العبوة القاذفة الرئيسية ، التى تقذف الرصاصة خارج الماسورة .

وبعد هذا الاختراع فى القرن الخامس عشر مباشرة ، جهزت معظم المغاليق ذات الثقاب ، بغطاء صغير محورى ، فوق وعاء العبوة البادئة **Pan** ، ليمنع المسحوق البادئ من الاندلاق ، وليحتفظ به جافاً فى الجو الرطب .

جندى حامل بندقية من عام ١٦٠٧



جهاز الإطلاق فى بندقية مغلاقها ذو ثقاب



وكانت وسيلة تعمير وإطلاق هذه البنادق الثقيلة ، المربكة ، بالغة التعقيد ، حتى لقد كان على الجنود أن يتعلموا أداء كل حركة ، فى توافق مع بعضهم بعضاً ، طبقاً لما جاء فى كتاب التعليم . والصور فى هذه الصفحة ، توضح الحركات كما وصفت فى كتاب نشر عام ١٦٠٧ .

أما المغلاق الدائرى (ذو العجلة) **Wheel-lock** ، فكان جهازاً شائعاً آخر لإطلاق البندقية ، حيث توضع قطعة من بيريت الحديد (خام الحديد المحتوى على الكبريت) أمام عجلة من الصلب ، يمكن إدارتها بوساطة لولب **Spring** (زمبرك) (تكاد تشبه قداحة السجائر) ، وذلك لدى الضغط على الزناد (التتك) . وتشعل الشرارات المتكونة ، المسحوق البادئ فى وعائه . وهذا الجهاز كفء ، لكنه باهظ تكاليف الصناعة ، لكثرة أجزائه المتحركة . لهذا كان معظم استخدامه فى القنص ، أو بوساطة الحرس الخاص للأثرياء من الرجال ، أكثر مما كان يستخدمه الجنود العاديون . ولم ينتشر استخدامه فى بريطانيا البتة .

وأكثر أجهزة الإطلاق المستخدمة فى بريطانيا شيوعا بعد المغلاق ذى الثقاب ، كان مغلاق الصوان **Flint-lock** ، حيث توضع قطعة من الصوان المشكل فى « منجلة » **Vice** صغيرة عند نهاية ذراع محورية . ولدى الضغط على الزناد ، تطرح الذراع للأمام ، بوساطة «زمبرك» ، فيطلق الصوان شرارة من سندان **Anvil** فولاذى صغير . وهذه الشرارة تشعل المسحوق البادئ فى وعائه . ولقد اخترع المغلاق الصوانى فى القرن السادس عشر ، وكان مغلاق البندقية النموذجى الذى تستخدمه جيوش أوروبا وأمريكا منذ نهاية القرن السابع عشر ، عندما شاع استخدامه لأول مرة . وظل يستخدم على نطاق واسع مـدة مائتى عام ، ومازال يستخدم حتى



يصب البارود الأسود من قارورة داخل ماسورة البندقية التى تطلق باشعال الثقاب



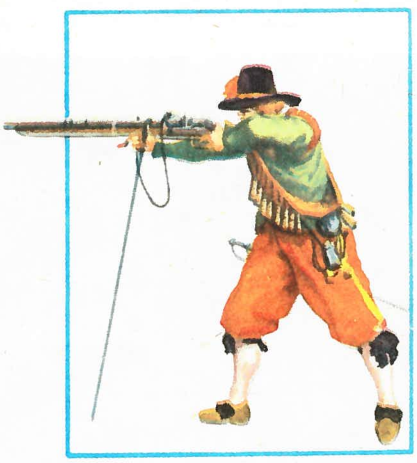
توضع الرصاصة فى ماسورة البندقية ، وتدك لتصل موضعها بوساطة مدك البندقية "كباس"



يملأ وعاء البادئ بمسحوق ناعم من الدورق الصغير ، ثم يحكم إغلاق غطاء الوعاء .



يشبك أحد طرفى الحبل المشتعل "الثقاب" بالذراع الملتوية . .



تثبت البندقية فى مسندها ، ثم توجه إلى الهدف ، ويفتح غطاء وعاء البادئ ، وتطلق البندقية .



بندقية طويلة للخدمة البحرية أو بندقية الأسطول
تعود إلى حوالى عام ١٧٨٠

اليوم ، فى بعض الأجزاء البدائية فى أفريقيا . ولقد زودت بهذا الجهاز بنادق « براون بس » **Brown Bess** الذائعة الصيت ، التى استخدمها الجنود البريطانيون منذ أيام مارلبورو **Marlborough** إلى الحروب النابوليونية ، كما زودت به أكثر مسدسات المبارزة دقة ونفاسة ، ومعظم القرابينات (البنادق القصيرة) **Blunderbusses** ، بل وبعض المدافع **Cannons** فى عهد اللورد نيلسون .



قطاع مستعرض فى مغلاق طرقى لمسدس

وأجريت المحاولات من آن لآخر ، لإنتاج بندقية كفء سريعة الطلقات ، لكن ما من واحدة منها كانت مقنعة وافية ، حتى أمكن التوصل لاختراع أسلوب الطرق **Percussion System** . وهذا التطور الهام ، كان نتاج سلسلة من التجارب تمت عام ١٨٠٥ ، على يد الوزير الأسكتلندى ا.ج. فورسيث **A.J.Forsyth** . وكان ذلك أول تقدم عظيم منذ اختراع المغلاق الدائرى ومغلاق الصوان . وقد اكتشف فورسيث ، وكان رياضياً ثاقب الفكر ، مركباً كيميائياً ينفجر إذا ما صدم بعنف ، واخترع بعد ذلك مغلاقاً طرقياً ، حتى يمكن استخدام اكتشافه فى إطلاق البندقية . ووضع المركب البادئ الطرقى فى المغلاق الجديد ، داخل أنبوبة تؤدى إلى الماسورة ، حتى يعمل اللهب الذى تنتجه على تفجير البارود .

ومكن هذا الاختراع من إنجاز الكثير من التقدم فى صناعة البنادق ، إذ لم يعد من اللازم وضع بادئ فى الوعاء من مسحوق سائب ، وكان المغلاق الجديد مانعاً لنفاذ الماء تماما . ثم تطور الأمر فى عام ١٨١٧ ، إلى إنتاج الكبسولة الطرقية **Percussion Cap** . وفى شكلها المتطور ، صنعت الكبسولة من النحاس ، وبدت كأنها قبعة عالية دقيقة الحجم ، والمادة البادئة فى قاع التجويف ، تغطيها رقيقة من القصدير **Tinfoil** ، وتعزلها عن الماء مادة اللك (الجملكة النقية) **Shellac** . وتوضع الكبسولة فوق الوصلة بين الأنبوبتين (النبل) **Nipple** ، ذلك الامتداد الفولاذى الأنبوبى الصغير للفونية . أما الذى يقوم بصدم الكبسولة ، فهى ذراع أو طارق **Cock** ، والشرارة

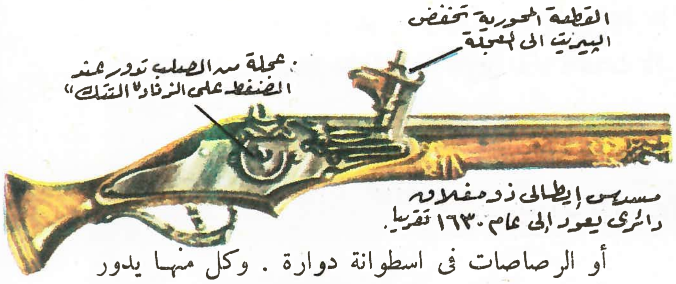


مسدس ذو مغلاق صوّان

اللاحقة الهابطة فى الأنبوبة ، هى التى تشعل العبوة .

أما البندقية أو المسدس الكفء الذى يعمر بوساطة الترباس ، والذى يستخدم خراطيش تحتوى على البادئ ، والعبوة ، والرصاصة ، فى وحدة واحدة ، فهو تطور متقدم ، مستوحى من اختراعات فورسيث . وقد أنتج هذا النوع ج.س.بولى **J.S.Pauly** السويسرى ، والذى سبقت أسلحته زمانها بعام كامل ، والتى اقتبس منها الكثير حتى بعد عشرين سنة من ظهورها لأول مرة لنابليون بونابرت .

وبفضل الكبسولة الطرقية ، أمكن التطوير والارتقاء للوصول إلى مسدس دوار **Revolver** كفء . لقد اخترع المسدس الدوار ذو المغلاق الصوانى عام ١٨١٨ ، ولكن إلى أن صنعت مسدسات صمويل كولت **Samuel Colt** الدوارة الشهيرة بكميات كبيرة ، منذ عام١٨٣٦ وما بعده ، لم يكن ثمة داع حقيقى كبير لهذا السلاح . ولقد أثبتت مسدسات كولت الدوارة نجاحاً ، حتى إن صناع السلاح أنتجوها فى كل البلدان تقريباً . وقد أنتجت المسدسات الدوارة بكميات هائلة بطرق عديدة ، لكنها جميعاً تعتمد أساساً على نفس التصميم بعدد من العبوات — ست عبوات فى الغالب كما هى الحال فى مسدس كولت ذى الطلقات الست **Six-shooters** — وتكمن هذه العبوات



مسدس إيطالى ذو مغلاق دائرى يعود إلى عام ١٦٣٠ تقريبا.

أو الرصاصات فى اسطوانة دوارة . وكل منها يدور فى توافق مع الماسورة قبل الإطلاق .

وبالرغم من أن هذا النوع قد صمم أصلا لاستخدامه فى المسدسات ، التى يقبض عليها وتطلق بيد واحدة ، إلا أن نظماً مختلفة للخزانة الدوارة ، سرعان ما اتخذت لتلائم البنادق ذات الششخنة وبنادق الخرطوش . لكن هذه لم ينتشر استخدامها أبداً ، بل لقد استعيض أخيراً عنها ، ومعها البنادق المششخنة التى تعمر برصاصة واحدة بوساطة الترباس ، لتحل محلها البنادق المششخنة التى تعمل بالمزلاج ، والرافعة ، وتغذى الترباس بالخراطيش من خزنة **Magazine** . وقد استخدم الجيش البريطانى ، بالاشتراك مع قوات حلف الأطلنطى **NATO** الأخرى ، البنادق المششخنة ذوات المزاليج **Bolt-action** ، حتى تبنت جميعاً البندقية البلجيكية **FN** ذات التعمير الذاتى .

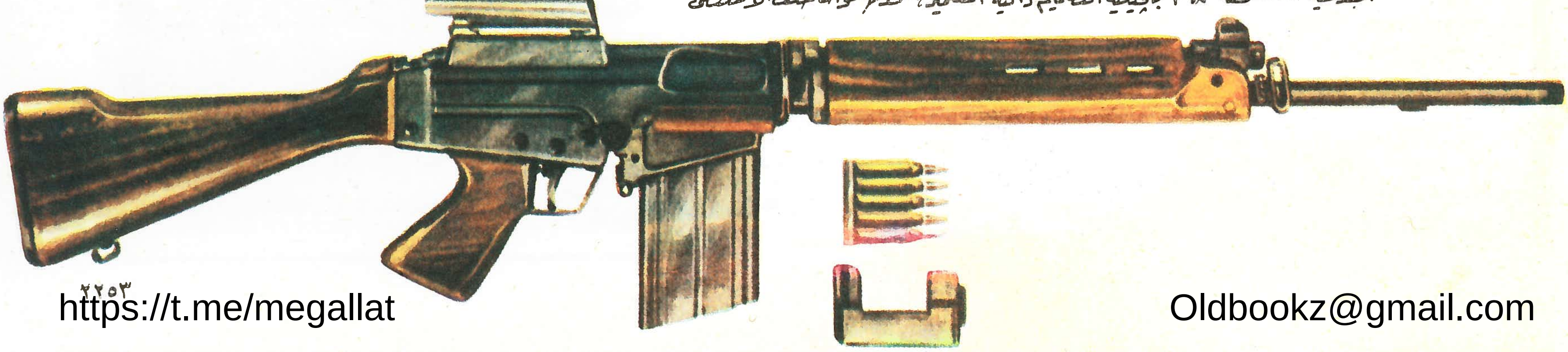


مسدس لوجر ذاتى التعمير "آلى"



مسدس كولت دراجون دوّار من طراز عام ١٨٤٩

البندقية المششخنة FN البلجيكية التصميم ذاتية التعمير تستخدمها قوات حلف الأطلنطى



الحصى والحصباء

إن كلمة « صخور » ، توحى إلينا عادة بصورة الجبل العادى ، الخالى من أى نبات . ولكن هل الجبل وحده هو الذى يمكننا من معرفة الصخور ؟ بالطبع لا . فإن جميع أنواع الحصى ، مهما بلغ حجمها ، ليست سوى قطع من الصخور .

من أين تأتى الحصى

« إنها ليست سوى قطع من الصخور » ، ولكن كيف أمكن لتلك الكتل الضخمة من الصخور التى تتكون منها الجبال ، أن تعطى كل تلك الحصى والحصباء التى تكسو السهول ، وتلك الكثبان الرملية التى توجد فى المجارى السفلى للأنهار ؟

إن الجبال والصخور التى تكونها ، بالرغم من منظرها الهائل ، دائبة التفكك . فالظواهر الجوية (الصقيع بصفة خاصة) ، ومجارى المياه ، تحدث تأثيراً نحتياً على أكثر الصخور صلابة .

تأثير التجمد



يتسرب المطر داخل الشقوق ، وعندما يتجمد الماء يزداد حجمه ، ويؤدى إلى انفلاق الصخور

تتسرب المياه فى الشقوق التى تتخلل الصخور فى أعالى الجبال ، وعندما تنخفض درجة الحرارة انخفاضاً كبيراً ، تتجمد هذه المياه ، وبالتالى يزداد حجمها (بنسبة ١ : ١٠) ، فتحدث ضغطاً على جانبى الصخر فينفلق .

تأثير مجارى المياه



حصى متراكمة تجرفها مياه الأنهار شديدة الاندفاع

إن السيول والأنهار ، تعمل باستمرار على حفر وتوسيع أحواضها ، فيؤدى ذلك إلى تفتت الأسطح الصخرية التى تكسوها ، ويحملها تيار الماء فى جريانه المستمر إلى مناطق السهول ، ومن بينها حصى جاءت أصلا من الجبال .

ماهى أشكال الحصى؟

إن أجزاء الصخور تكون فى مبدأ الأمر ذات أشكال خشنة غير منتظمة. وعندما تحملها تيارات الأنهار ، فإنها تبريها وتشكلها ، فتكتسب سطحا ناعما ومستديرا .

خواص الحصى الأكثر شيوعا

لما كانت الحصى أجزاء من الصخور ، فإنه يصبح من السهل علينا ، أن ندرك أنه توجد من الحصى أنواع ، بقدر ما يوجد من أنواع الصخور .

فعلى شواطئ البحار ، وفى مياه السيول ، وعلى شواطئ الأنهار ، توجد دائما مجموعات متباينة من الحصباء ، يصعب علينا عادة تمييزها الواحدة عن الأخرى . غير أن بعضا منها يمكن ، لأول وهلة ، تحديد المجموعة التى ينتمى إليها .



الجرانيت

فالجرانيت مثلا من الصخور التى يسهل جدا التعرف عليها . فله سطح خشن ، ولونه عادة مائل للبياض ، أورمادى ، أو وردى . وهو يستخدم فى التبليط ، وعمل الدرج ، وحواف الأفاريز .



الحجر الرملى

أما الحجر الرملى ، فهو تجمع من حبيبات من الرمل ، تتفاوت فى درجة استدارتها ، وتتماسك مع بعضها بعضا ، بنوع من الملاط المكون من السيليكا الجيرية أو الحديدية . والحجر الرملى من أحسن أنواع الحجارة فى عمليات البناء .



الصلصال

والصلصال يشبه كثيرا من الأجسام ذات المسام . وعند ترطيبه بالماء ، يتحول إلى عجينة لدنة ، إذا ما تعرضت لحرارة شديدة ، أصبحت صلبة ومسامية . وهو يستخدم عادة فى صناعة أدوات المطبخ . والصلصال المتحجر نتيجة ضغط عال ، يصبح الجزء الأساسى فى الصخور الطبقية .



الأردواز

والأردواز نوع من الصخور الطبقية ، أسود اللون ، يمكن تجزئته إلى رقائق رفيعة ، تستخدم عادة فى تكسية أسطح المنازل . وقديما كانت السبورة فى الفصول المدرسية تصنع من الأردواز .



الطباشير

أما قطع الطباشير ذات اللون الأبيض الناصع ، والقوام الهش (يمكن حفره بطرف الظفر) ، فيمكن تمييزها بسهولة عن غيرها ، ويمكن استخدامها فى الكتابة على سطح صلب .



الحجر الجيرى

والحجر الجيرى نوع آخر من الصخور ، وهو أبيض مصفر ذو مسام . وتوجد محاجر فخمة من هذا النوع فى وديان جبال الألب .



الفليس

وفى المناطق البركانية ، توجد أنواع من الحصى السوداء ، فاتحة اللون أحيانا ، وهى خفيفة وذات مسام . تلك هى الركام المتخلف عن الثورات البركانية منذ آلاف السنين .

الجرس الكهربى

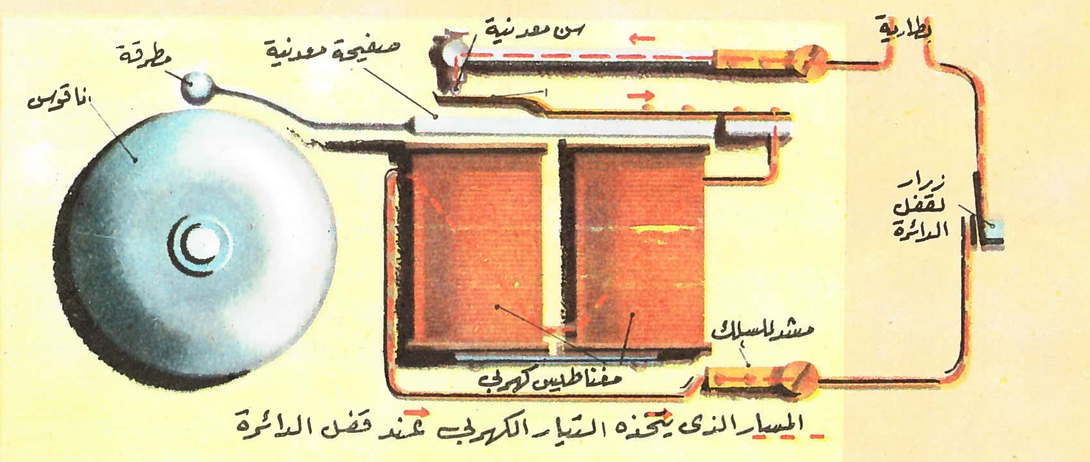
فى مقال سابق عن المغناطيس الكهربى ، أوضحنا أن خاصيته الأساسية (والأكثر فائدة) هى جذب الأجسام الحديدية ، مثل الشفرات ، والروافع ، والدبابيس . . . إلخ ، وذلك عندما يمر به تيار كهربى .

والمغناطيس الكهربى خادم مطيع ، فى استطاعته أن يرفع كتلا معدنية تزن عدة أطنان ، أو يحرك رقائق متناهية فى الصغر . وتتوقف قدراته هذه على حجمه ، وعلى قوة التيار الكهربى الذى يمر فيه .

والآن دعنا نصعد على سلم ، ونرفع غطاء تلك العلبة الصغيرة المثبتة على الحائط ، وهى عادة فوق مدخل المنزل : سنجد مغناطيسا كهربيا من نوع ثانوى ، صغير الحجم جدا ، إذ أنه لا يستطيع أن يجذب سوى لوحة رقيقة للغاية تنتهى بمطرقة . ولا شك فى أنك قد أدركت عم نتكلم . . . إنه الجرس الكهربى .

مم يتركب الجرس الكهربى ؟

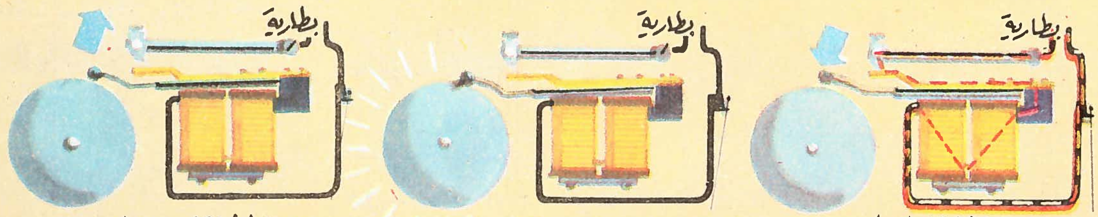
إن هذا الجهاز شائع الاستخدام ، ذو تركيب لا يقل فى بساطته عن طريقة عمله . فإذا تأملنا الرسم أدناه : سنلاحظ أن الجرس يتكون أساساً من مغناطيس كهربى صغير على شكل حرف U . يستطيع أن يجذب إليه صفيحة معدنية مثبتة



فى طرفها مطرقة ، تطرق الناقوس الموضوع بالقرب منها ، فيدق الجرس .

وكما هى الحال فى الأجهزة الكهربية ، فإن تركيب هذا الجهاز مصمم بطريقة تسمح بتكوين دائرة كهربية مغلقة ، وهو شرط أساسى لإمكان مرور التيار . ويمكننا أن نفتح أو نغلق هذه الدائرة كما نشاء ، بوساطة ضاغط يعرف باسم « الزر » . وعندما يكون الزر فى وضعه الطبيعى ، تكون الدائرة مفتوحة ، ومعنى ذلك أن التيار لا يمر ، والجرس لا يعمل . ولكن عندما نضغط على الزر ، فإننا نقفل الدائرة ، وعندئذ يمر التيار ، ويدق الجرس . وإليك تفاصيل ما يحدث فى تلك اللحظة .

المراحل الثلاث المتتابعة لعمل الجرس



١ - عند الضغط على الزرار ٢ - عند الضغط على الزرار ٣ - عند الضغط على الزرار

(١) يصل التيار الكهربى إلى السن المعدنية ، وينتقل إلى الرافعة التى ترتكز عليها تلك السن ، ومنها يصل إلى المغناطيس الكهربى .

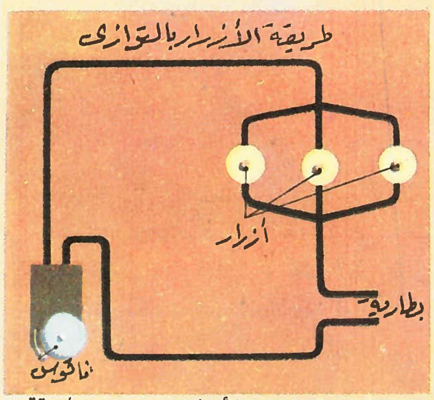
(٢) يتمغنط المغناطيس الكهربى ، فيجذب إليه الصفيحة المعدنية المنتهية بالمطرقة ، فتطرق هذه الناقوس ، ويصدر بذلك صوت الرنين . ولكن الصفيحة تشد معها الرافعة ، فينقطع عندئذ اتصالها بالسن المعدنية ، وهنا تقطع الدائرة ، ويتوقف التيار عن الوصول إلى المغناطيس الكهربى ، فيفقد هذا الأخير مغناطيسيته ، ولا يستطيع أن يجذب إليه الصفيحة المعدنية .

(٣) وهنا تصبح الصفيحة المعدنية غير متصلة بشىء ، وتؤثر الرافعة على الزنبرك ، فيعيدها إلى وضعها الأول ، وبذلك يمكن للرافعة أن تعيد الاتصال بالسن المعدنية . وفى هذه اللحظة تقفل ثانية ، فيعود التيار الكهربى للمرور ، وتعود للمغناطيس الكهربى مغناطيسيته ، فيجذب إليه الصفيحة المعدنية ثانية ، وهكذا . . .

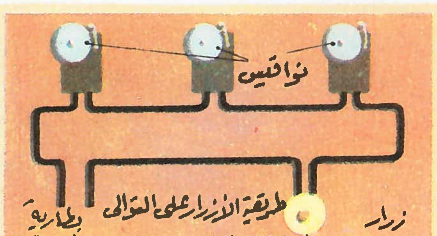
وتتابع جميع هذه المراحل فى تسلسل سريع (عشر مرات فى الثانية) . وبينما يتوالى جذب المغناطيس الكهربى للصفيحة المعدنية مرة بعد أخرى ، تتحرك هذه بسرعة فائقة من الأمام إلى الخلف ، ساحبة المطرقة التى تقوم بإنزال سلسلة من الطرقات المتقاربة فوق الناقوس : ذلك هو رنين الجرس كما نسمعه .

أزرار كثيرة وأجراس كثيرة

كان حديثنا حتى الآن ينصب على أبسط أشكال الجرس الكهربى ، وهو زر واحد يحدث رنينا من ناقوس واحد . ولكن كثيرا ما تستخدم أشكال أخرى مختلفة ، مثل الجرس الواحد الذى يعمل بعدة أزرار (كالجرس المركب فى حجرة بواب العمارة ، والذى يدق عند الضغط على مختلف الأزرار التى فى مختلف الشقق) ، ومثل الزرار الواحد الذى يؤدى إلى تشغيل عدة مطارق وعدة نواقيس (مثل الزر الذى يضغطه رئيس العمال ، فتدق الأجراس فى مختلف أقسام المصنع ، إيذانا بانتهاء نوبة العمل) .



١ - فى الحالة الأولى ، تستخدم طريقة وضع الأزرار « بالتوازى » ، أى أن كلا منها يكون مستقلا عن الآخر .



٢ - وفى الحالة الثانية ، تستخدم طريقة وضع الأجراس « بالتوالى » ، ولا سيما إذا كان التيار الكهربى المستخدم تيارا مترددا .

شارل الثانى عشر ملك السويد

عندما كان فى السابعة من عمره ، كان فى استطاعته أن يسيطر على جواد جامح ، وكان فى مقدوره أن يظل راكباً ساعات كثيرة ، بغير أن ينال منه التعب ، وكان يحب أكثر التدريبات الرياضية عنفاً ، وكان يعشق الأسلحة ، ويقضى أكثر أوقاته مع جنوده الغلاظ ، يشاركهم بدون كلل أعمالهم الشاقة ، وتدريباتهم الخطيرة . أما الكتب فلم يكن بينه وبينها تعاطف كبير ، ما لم تكن الموضوعات التى تتناولها ، تتصل بالشئون العسكرية . إلى أن جاء من يقول له إن ملك الدانيمرك وملك پولند يعرفان اللغة اللاتينية . فلم يكن منه ، بالرغم من كراهيته لهذه اللغة ، إلا أن تعلمها فى سرعة بالغة .

ذاك كان الابن البكر لملك السويد ، الأمير شارل . فلما كان فى التاسعة من عمره ، توفيت والدته ، وما كاد يتم الخامسة عشرة ، حتى أصبح كذلك يتيم الأب . وتبعاً لما يقضى به القانون السويدى ، فقد كان عليه أن يحمل التاج فى الثامنة عشرة ، كما كان لابد أن تتولى جدته الوصاية على الحكم . إلا أن الأمير كان يرى غضاضة فى أن تحكمه امرأة ، فبذل جهده لكى يحصل على موافقة البرلمان على تقديم سن الرشد بالنسبة له ، وبالفعل فإنه لم يكد يتم الخامسة عشرة ، حتى وضعوا التاج على رأسه .

وقد تم تتويجه فى ستوكهولم يوم ٢٤ ديسمبر ١٦٩٧ ، ولكن فى اللحظة التى هم فيها كبير الأساقفة بأن يضع التاج على مفرقيه ، إذا بشارل الثانى عشر ينتزعه من بين يديه ، ويتوج نفسه بنفسه .

وكان ذلك مثالا من إرادته الفولاذية التى لا تلين .



الملك شارل الثانى عشر
يرتدى الزى العسكرى الأنيق

حياته

كانت الشهور الأولى من حكم الملك الجديد خيبة أمل بالنسبة للجميع ، إلا بالنسبة للدول الأجنبية ، وبصفة خاصة لتلك الدول التى كانت تطالب ببعض قطع تضم إليها ، من الأراضى التى سبق للدولة السويدية القوية اقتطاعها . وسارع السفراء إلى إخطار حكوماتهم سراً ، أن ملك السويد الجديد محدود الذكاء ، وأنه لا يعبأ بالدولة على الإطلاق ، ويقضى أيامه بدداً فى رحلات الصيد ، وفى اللعب واللهو .

ورأى فيه السويديون نفس الرأى ، كما لم يلبث ثلاثة ملوك أقوياء ، هم ملوك الدانيمرك وروسيا وپولند ، أن تحالفوا معاً ، بهدف تدمير ذلك البناء السياسى والإقليمى الضخم .

غير أنهم أخطأوا فى حسابهم تماماً . ففى ذات يوم ، وبينما كان المجلس يتهيأ لاقتراح الدخول فى مفاوضات ، تجنباً للخطر الذى تتعرض له البلاد ، إذا بشارل الثانى عشر الذى كان حاضراً الجلسة كعادته ، والذى ظل بمنأى عن المناقشات (أو هذا ما كان يبدو) ، وظهرت عليه دلائل الملل ، إذا به يهب واقفاً فجأة ويقول : « أيها السادة . . لقد أخذت على نفسى ألا أخوض قط حرباً ظالمة ، ولكنى كذلك أخذت على نفسى ألا أنفض يدى من أى حرب عادلة ، قبل أن أنزل الهزيمة بأعدائى . لقد اتخذت قرارى : وهو أن أضرب أول دولة تتعرض لنا » .

وكان أول من تقدم هو الجيش الدانيمركى ، الذى اجتاح أراضى دوقية هولشتاين السويدية . ومرة واحدة انسلخ الملك شارل الثانى عشر من لهو الشباب ، واستبدل بثيابه ثياب الجنود من رأسه حتى أخمص قدميه . وسافر من ستوكهولم ، فى اليوم الثامن من مايو ١٧٠٠ على رأس أسطول يتكون من ٤٣ سفينة . فلما وصل الأسطول إلى المياه الواقعة أمام كوبنهاجن ، أصدر الملك أمره بمحاصرة المدينة من ناحية الأرض ، وهبط مع رجاله إلى البر ، فبعث الاضطراب فى صفوف دفاعات العدو .

وأرسل الملك شارل الثانى عشر من يقول لملك الدانيمرك ، إنه يشن عليه الحرب لا لشئ ، إلا ليرغمه على أن يقيم العدل ، وذلك بأن يعيد على الفور الدوقية التى انتزعها من دوق هولشتاين ، وإلا فإنه سيدك عاصمته بالحديد والنار .

وأحس ملك الدانيمرك بالسعادة ، إذ وجد الفرصة مهيأة له للنجاة من الخطر بمثل هذا الثمن القليل ، وبأنه يتعامل مع ملك لا يهمه إلا أن يعيد العدل إلى نصابه .

والواقع أن شارل الثانى عشر كان لديه واحد من أقوى جيوش أوروپا ، الذى يمتلك أقوى الأسلحة ، ويضم جنوداً ذوى جسارة ، وشجاعة ، وإقدام . وكان الملك بارعاً فى رسم الخطط ، كما كان أول من يضرب بنفسه المثل ، باقتحام الأخطار .

وبعد أن انتهى من الدانيمرك ، جاء دور پولند ، وفى الحرب التى دارت بينهما ، أثبت الرائد الشاب قوة لا تغلب ، ظهرت أثناء حصاره لمدينة ريجا **Riga** ، ثم سقوطها .

ثم جاءت اللحظة التى كان عليه فيها أن يلتقى بالعدو الأكبر ، القيصر بطرس ملك روسيا . والتقى شارل الثانى عشر بالقرب من نارڤا **Narva** بالجيش الروسى ، الذى كان أكبر عشر مرات من جيشه ، وهزمه . وفكر شارل فى عام ١٧٠٧ أن يدخل بقواته الظافرة حتى قلب العاصمة : موسكو .

وبدأ الملك السويدى زحفه فى أراضى الأعداء ، ولم يلبث شارل الثانى عشر أن وجد نفسه داخل تلك الأراضى الروسية الشاسعة ، وبالذات فى وقت بدت فيه طلائع شتاء من أفظع ما عرفته تلك البلاد .

وقضى البرد على نصف جنود الجيش السويدى ، وقاوم شارل ، وضرب لجنوده المثل على شدة التحمل ، فكان ينام على الأرض ، ويغطى نفسه بالأسمال ، كما كانوا يفعلون ، ولا طعام له إلا الطعام الذى يوزع عليهم ، مما جعل الجنود يهيمون به .

وجاء الهجوم أخيرا بموقعة پولتاڤا **Poltava** ، وفيها واجه اثنا عشر ألفا من جيش السويد ، أربعين ألفا من الروس . وقاتل السويديون فى عنف ، وجرح شارل مرتين ، وكان بعد كل مرة يطلب من جنوده أن يحملوه إلى الخطوط الأولى . كان يقود الزحف محمولا على محفة ، فى مقدمة جنود المشاة ، بغير أن تبدو على وجهه أية بادرة للتعب أو اليأس .

وأخذت المعركة تتحول تدريجا لكى تصبح كارثة . كانت أول هزيمة للجيش السويدى بعد سنوات من الحروب . وقد تمكن الملك من النجاة ، ومن الوقوع فى يدى العدو ، ولم يلبث أن ظهر فى مولداڤيا **Moldavia** فى الأرض العثمانية . بينما استطاع القيصر بطرس الاستيلاء على شريط ساحلى على خليج فنلند .

الخاتمة

وفى عام ١٧١٨ ، هاجم شارل الثانى عشر النرويج ، التى كانت تنوى خلال بضعة أشهر غزو بلاده . إلا أنه فى بداية الحرب ، بينما كان يقوم ذات مساء بزيارة لخنادق ، إذا بقذيفة مدفع أطلقه العدو تصيبه فى رأسه فتقتله على الفور .

وهكذا مات فى السادسة والثلاثين ، ذلك الذى وصفه الكاتب الفرنسى العظيم ڤولتير بأنه « الرجل الفذ . . . الذى لم تر الأرض مثيلا له » .

لقد كان قاسيا على الآخرين ، كما كان قاسيا على نفسه ، ومن ثم فإن السويد ظلت إلى اليوم تشيد بذكراه وتكرمه ، بوصفه أحد الملوك الذين استحقوا تقدير البلاد .

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج . م . ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص . ب ١٤٨٩

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج . م . ع	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٥٠	فلسا
لبنان	١٢٥	ق . ل	السعودية	٢,٥	ريال
سوريا	١٥٠	ق . س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٥٠	فلسا	السودان	١٥٠	مليما
العراق	١٥٠	فلسا	ليبيا	٢٠	قرشا
الكويت	٢٠٠	فلس	تونس	٢,٥	فرنك
البحرين	٢٥٠	فلسا	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٥٠	فلسا	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٥٠	فلسا			

فن "منمنمات"

شغل الأحجار الكريمة



هناك نوعان من شغل الأحجار الكريمة، تبعا لحفر الأشكال أو لجعلها بارزة . فإذا كانت الحالة الأولى، فإنه يسمى شغل الحجر الصلب، وإذا كانت الثانية ، سمى شغل الحفر .

وهذا النوع الأخير يعطى فى بعض الأحيان أعمالا رائعة ، ذات قيمة فنية كبرى. ولنلق نظرة على العمل الفنى المرسوم إلى جانب هذا الكلام : إنه مصنوع من حجر اليشب الذى ركب فوق الذهب ، وهو عمل فنى يعود إلى القرن الخامس عشر .

أيقونة محفورة من اليشب على قاعدة من الذهب والميناء (القرن السادس عشر)

وأروع أعمال النقش على الخشب ، هى تلك التى قام بها فنانون فى الكنائس فى أوروبا ، وكذلك فى أسقف القصور فى عصر النهضة ، مثل قصر ڤيكيو Vecchio فى فلورنسا، وقصر الدوق فى البندقية .

وتسمى الأسقف التى تزخرف بهذه الطريقة ، أسقفا مدرجة ، وتتكون من أجزاء محفورة ، تم زخرفتها بصور مختلفة ، ولها فى العادة حاجز فى الوسط ، كالسقف الذى يبدو فى هذه الصفحة .

والنقش على المواد الثمينة ، كالعاج ، استخدم منذ القدم فى أعمال صغيرة ، للنقش والحفر الزخرفى ، هى التى نسميها نقوش الأثاث . ومما يلفت النظر ، تلك النقوش على حجر اليشب ، التى تعود إلى أزمان ضاربة فى القدم ، وعثر عليها فى المكسيك .

ولا تزال أعمال الحفر والنقش على العاج واليشب ، مزدهرة فى بلاد الشرق الأقصى .



تمثال صغير من حجر اليشب المحفور (فن مكسيكى)



شغل الميناء



سمكة من الفضة المطلية بالميناء ذات الألوان المتعددة البراقة (القرن السابع عشر)

تفوقت فى أشغال الميناء ، حضارات الشرق والغرب على السواء . وهناك ثلاث طرق فنيه تقليدية فى هذا النوع هى : طريقة خلايا النحل ، وهذه تقوم على أن تملأ الحفر التى تكون على شكل الخلايا ، فى القطعة التى يراد شغلها ، بمادة زجاجية لينة . وطريقة الطلاء ، وتشبه الطريقة الأولى ، وأخيرا طريقة الرسم ، التى ما زالت تستخدم حتى اليوم ، فى الأدوات المصنوعة من الذهب ، أو الخزف .

أشغال الزجاج

كأس من الزجاج الأزرق الفاخر، مزخرفة بنقوش بارزة ، وبجوارها كأس صغيرة مستطيلة من زجاج الموران (يرجع عهدهما إلى القرن١٦)



وصلت أشغال البلور إلى أعلى مستوى فى بوهيميا ، التى لا زالت حتى اليوم مركزا مشهورا لهذا النوع من الفن . إلا أن أهل البندقية ، بدورهم ، ضربوا فيه بقسط وافر .

وعلى خلاف بلور بوهيميا ، الثقيل والممتلئ ، نجد أن البلور الذى يصنع فى مورانو Murano قد اشتهر برقته وخفته .

والزجاج الملون نحصل عليه ، عن طريق خلط العجينة الزجاجية بمواد كيميائية معينة . وبهذا الزجاج زينت أغلب الكنائس الأوروبية الكبرى .

أشغال النقش على مواد لينة



جانب من أحد الأسقف من عصر النهضة . وتلاحظ الزركشة ذات المربعات (روما، القرن الخامس عشر)

إلى جانب أشغال النقش التى تتم على الرخام أو الأحجار، وهى التى تعرف باسم أعمال النقش والحفر الكبرى ، تزدهر فى جميع العصور ، أعمال حفر ونقش تتم بأدوات مناسبة ، على مواد مختلفة يقال لها لينة .

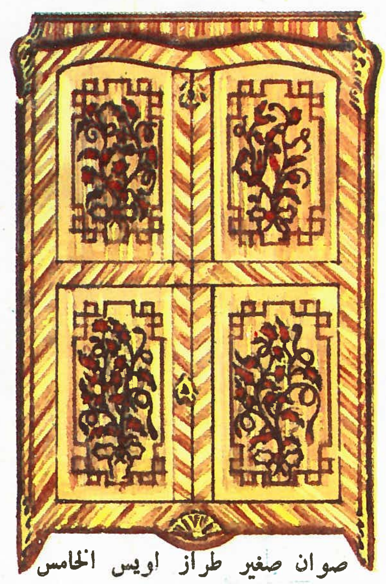
ومن بين هذه المواد ، وأكثرها استخداما بطبيعة الحال ، الخشب .

أشغال الخشب

تتركز هذه الأشغال فى زخرفة الأثاث ، والأدوات التى توضع فوق قطع الأثاث ، والأدوات الموسيقية ، وغير ذلك . وهذه تصنع من أنواع من الخشب متعددة ، أو من غيره من المواد ، كالصدف .

وهذا النوع الفريد من الزخرفة ، اشتهر فى كل من فرنسا وإيطاليا فى القرن السابع عشر .

ومن بين الذين كانت لهم شهرة كبرى فى هذا الفن ، صانع الأبانوس الإيطالى ماجيولينى Maggiolini ، الذى لا يزال اسمه يطلق على الأثاث المحفور بفن رفيع .



صوان صغير طراز لويس الخامس عشر ، محلى بنقوش

فى هذا العدد

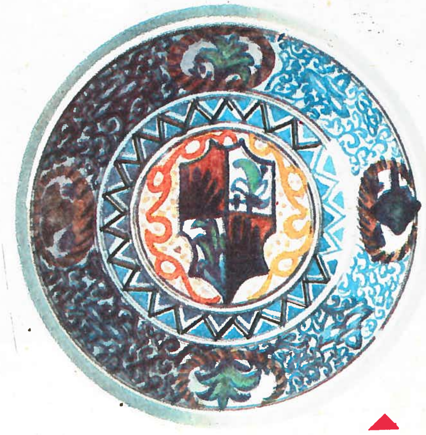
فى العدد القادم

فن "منمنمات"

الخزف

صناعة الخزف (السيراميك) ، هى فن تشكيل الطين ، وجعله يكتسب صلابة ، بحرقه فى الأفران . وطبقا لتنوع الطرق التى تتبع فى هذه الصناعة ، يمكن تمييز ثلاثة أنواع من الخزف . أولها الفخار ، وهو عجينة بسيطة من الطين والماء ، كانت قبل اكتشاف الآلات الحديثة ، تشكل باليد . والنوع الثانى ، هو تقليد الصينى ، وهو عجينة مكسوة بطلاء شفاف . وأخيرا الصينى الحقيقى الرقيق .

وفى العصور الوسطى ، أضفت جزيرة مايورقة اسمها على تقليد الصينى ، وهو كما قلنا نوع من الفخار الذى يكسى بطبقة من الطلاء ، هى فى أغلب الأحيان ذات لون أبيض . وفيما بعد ، اتخذ هذا النوع اسمه من مدينة فايانس ، وهى المدينة التى دخلت فيها تحسينات كبيرة على هذا الفن ، عن طريق استخدام ألوان أخرى ، وخاصة مشتقات اللون الأزرق .



طبق من تقليد الصينى ، مصنوع فى فايانس ، وفيه زركشة دقيقة ورسوم بالميناء

سلطانية وطبق من الخزف المزخرف بالألوان الزاهية ، مصنوعان بدقة ، وهما من الخزف الفرنسى (من القرن ١٨)



أما الصينى الحقيقى Porcelain ، فيبدو أنه من اختراع الصينيين عام ٢٠٠ قبل الميلاد ، إلا أن الطريقة الفنية لصناعته قد عرفت فى أوروبا ، فى القرن السابع عشر فقط ، وتطورت خاصة فى فرنسا ، فى سانت كلود وفى سيفر ، اللتين تشتهر بهما منتجات الصينى الرقيقة .

ومن بين أنواع الصينى الألمانى — وهذه بدورها صناعة راقية — نذكر ما يصنع منه فى ساكسونيا (مايسين ، ودرسدن وغيرهما) ، وهذا النوع مشهور بألوانه البيضاء الناصعة .

وفى إيطاليا اشتهرت مصانع چينورى ، وباسانو ، وكاپوديمونتى . ولا تزال هذه المصانع ، حتى اليوم ، تنتج أرقى أنواع الخزف ، وفقا لطرق فنية ورثتها عبر عدة قرون .

المينياتير أو المنمنمات

وفد فن المنمنمات ، ومعناها فن الرسم الدقيق على المعادن وغيرها ، إلى أوروبا .. من مصر ، على أغلب الظن ، حيث كان يمارس هناك على أوراق البردى . وازدهر هذا الفن فى العصور الوسطى ، إذ استخدم فى كتابة مجموعات القوانين ، والكتب الدينية ، وترانيم الصلاة ، وقصص الفروسية ، تزينها رسوم رائعة منمنمة .

وبعد اختراع آلات الطباعة ، اختفت هذه الرسوم من الكتب ، وأصبحت نادرة . وفى القرن السابع عشر انبعث هذا الفن مرة أخرى ، واستخدم فى زركشة أدوات التدخين ، وقطع الزينة ، وعمل رسوم مختلفة على العاج أو على النحاس .

الفسيفساء

يمكن تعريف فن الفسيفساء ، بأنه الرسم على الأحجار . وهذا النوع من الزركشة الذى يستخدم فى الأرضيات والحوائط (عن طريق خلط عدة مواد ذات ألوان متعددة) ، كان معروفا لدى قدماء المصريين ، ثم انتقل منهم إلى الإغريق الذين نقلوه إلى الرومان .

ومع ذلك ، فإن هذا الفن قد ارتقى إلى أعلى مستواه وروعته ، خلال العصر البيزنطى .

وتوجد الآن فى رافينا مدرسة للفسيفساء ، يدرس بها طلبة ينتمون إلى جميع بلاد العالم .



فسيفساء للقديس چورچ ، وهو يطلق سراح الأميرة — وهو واحد من الأعمال الفنية الرائعة (القرن الرابع عشر) .



يعقوب يتفاوض لشراء حقل . جزء من الفسيفساء فى كنيسة سانتا ماريا ماچيورى فى فلورنسا (القرن الخامس)



فخار من صناعة باسانو

١٤٢
السنة الثالثة ١٣/١٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج.م.ع.

المعرفة



ف

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم رئيسا

أعضاء:
الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى

اللجنة الفنية :
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/ عصمت محمد أحمد

فوتوغرافيا " التصوير الفوتوغرافى "

أصبحت آلة التصوير فى عصرنا الحاضر شيئاً عادياً ، وغالباً مالا يمكن الاستغناء عنه . والواقع أن القليلين هم الذين يخرجون للنزهة ، أو فى رحلة ، دون أن يحملوا معهم آلة تصويرهم ، وذلك لكى يحتفظوا ببعض تذكارات لحظات السعيدة التى يقضونها ، وللمناظر الجميلة التى يشاهدونها . وآلة التصوير تعد الآن الأداة الأكثر شعبية فى العالم الغربى . ومع وجود وصلة الخاطف « الفلاش Flash » أو الفيلم الحساس ، يمكن التقاط صور المناظر المختلفة فى أية ساعة من ساعات النهار أو الليل ، وعلى مدار السنة .

وفى مقال سابق ، أمكننا أن نلم بتاريخ آلة التصوير ، وأن نعرف كيف يمكننا الحصول على صورة باستخدام الفيلم الخام . وفيما يلى بعض الإرشادات التى سيساعدك اتباعها على نجاح الصور التى تلتقطها :

حسن اختيار الموضوع

إن أهم العناصر فى التصوير الفوتوغرافى ، هو اختيار الموضوع وإعداده . إن تصوير أى موضوع عملية سهلة للغاية ، ولكن الصعوبة الكبيرة ، هى فى التقاط مناظر « فنية » ، تبعث البهجة ، عند النظر إليها ، بسبب تناسق تكوينها وقيمتها الجمالية .

وللتوصل إلى هذه الإمكانية ، يجب أن يكون المصور على درجة عالية من قوة الملاحظة البصرية للمرئيات التى تحيط به ، وأن يكون فى مقدوره التعرف على الأشكال الجميلة ، والنسب المتناسقة ، وحيوية الألوان ، والتأثيرات الشاعرية للضوء والظلال . فالصورة الناجحة يجب دائماً أن تكشف عن شئ جميل ، أو فريد ، أو جذاب . وليس أفشل من الصورة « الجرداء » التافهة ، التى لا تبرز شيئاً من ذلك .

وعلى هذا الأساس ، فإن القاعدة الأولى هى اختيار الموضوع الرئيسى بحيث يمكن رؤيته من أول نظرة . إن الصورة الفوتوغرافية يجب أن تكون ناطقة ، دون حاجة إلى تفسير مكوناتها .



صورة ناجحة : الموضوع الرئيسى بارز بوضوح

والقاعدة الثانية ، هى أن تجعل الموضوع الرئيسى فى الصورة ، مركز الجاذبية فيها ، وأن يكون مستقلا بذاته عما يحيط به ، فلا تجعله يضل وسط مجموعة من التفاصيل الثانوية .

وأخيراً ، فإن القاعدة الثالثة هى المهارة فى وضع الموضوع فى الإطار المناسب . أى أن يكون هذا الوضع متناسقاً مع الإطار المستطيل لمنظار الآلة . ولهذه القاعدة أهمية خاصة بالنسبة للشفافيات الملونة ، حيث لا يمكن تصحيح الإطار فيما بعد ، كما يحدث فى حالة تكبير الصور بالأسود والأبيض .

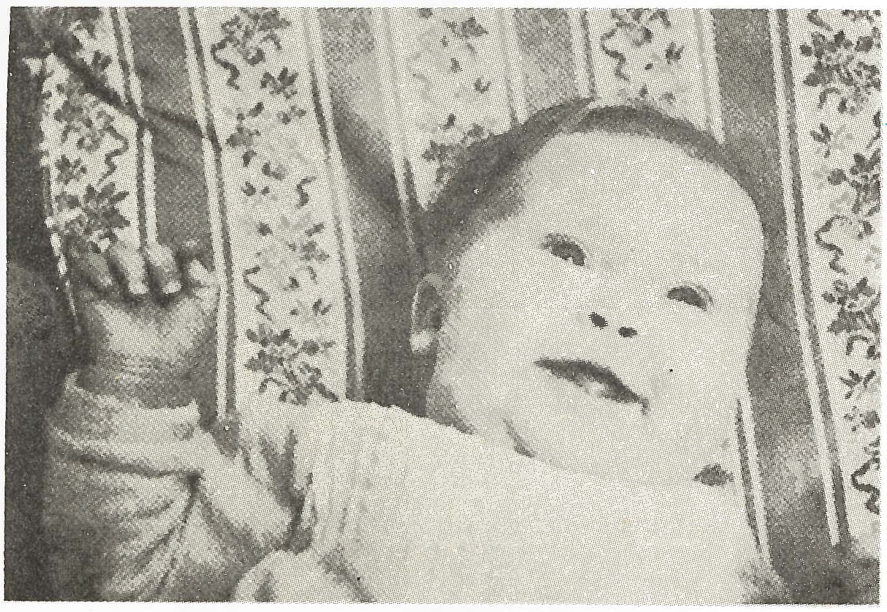


صورة فاشلة : تظهر مجموعة كبيرة ومتباينة من التفاصيل ، مما يضعف أهمية الموضوع الرئيسى

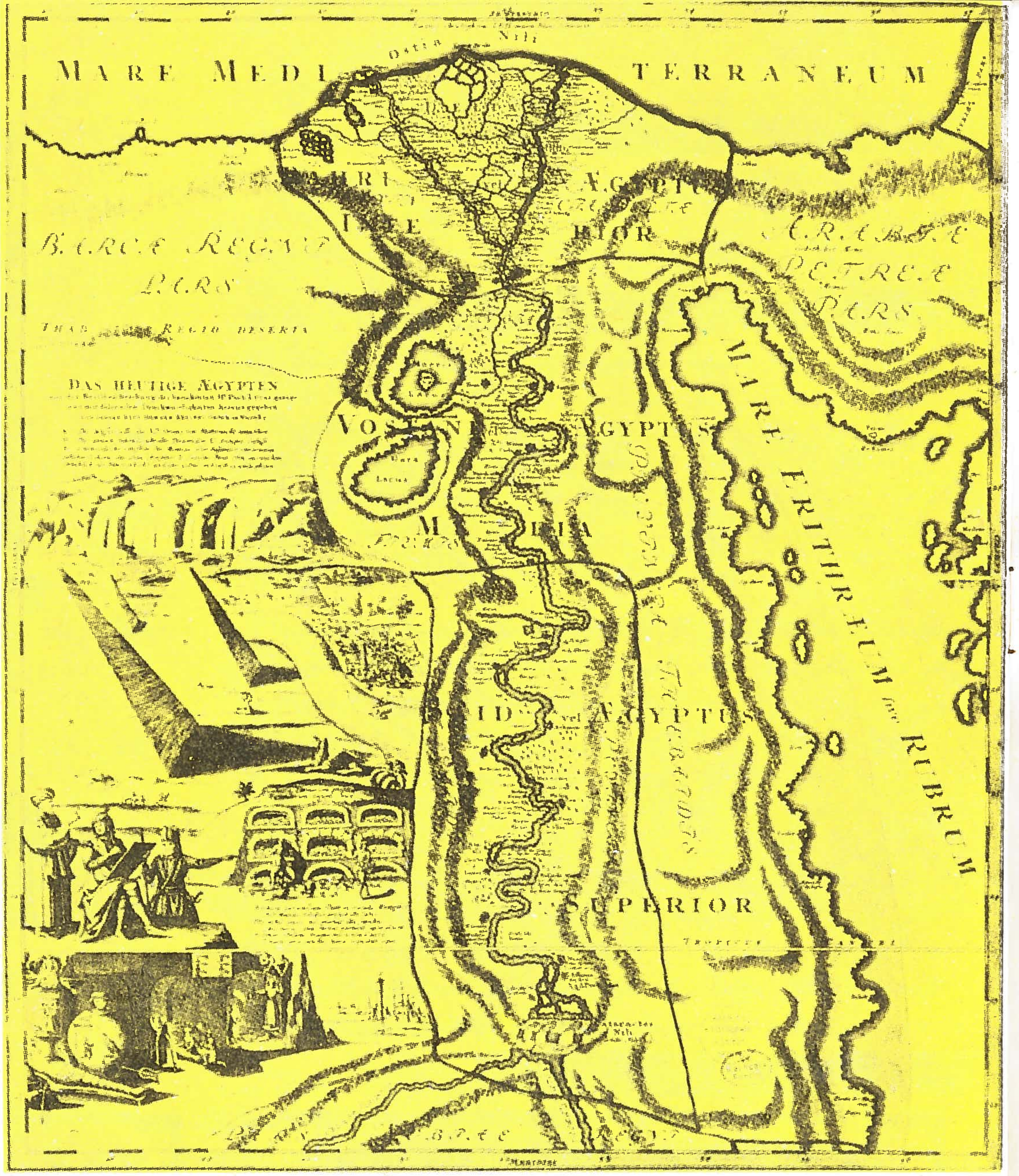
تصوير الأشخاص والمجموعات والمناظر الطبيعية

لا شك فى أنك أحياناً ستلتقط صوراً لبعض المناظر الطبيعية الجميلة ، أو لمجموعة من الأصدقاء ، أو لوجه شخص عزيز لديك . وسنتناول كلا من هذه الحالات الثلاث ، لنقف على طريقة الحصول على لقطات هادئة ، معدة إعداداً متقناً .

(١) صور الأشخاص : اضبط المسافة بين الموضوع وآلة التصوير على متر أو متر ونصف . ويحسن أن يكون الاقتراب من الشخص الذى يتم تصويره ، بدون أن يلحظ هو ذلك . ثبت الرؤية على الرأس ، حتى ولو اقتضى ذلك حذف جزء من الجسم . اضبط التصويب ، وانتظر اللحظة المناسبة ، كظهور ابتسامة جميلة مثلا ، ثم اضغط على الزناد لالتقاط الصورة . ومن المناسبات الطريفة لالتقاط صور الأشخاص ، وقد ارتسمت على وجوههم تعبيرات حية ، الفترة التى يتناولون فيها الطعام . ضع



الطفل الرضيع يبتسم لوالدته فى حيوية وبطريقة طبيعية ، وهو فى هذه السن لا يكاد يلاحظ وجود المصور



خريطة تمثل مصر فى العصر العثمانى فى القرن ١٨

العثمانيون فى مصر

موقعة مرج دابق

تبادل السلطان الغورى ، وهو فى مدينة حلب ، الرسائل مع السلطان سليم ، غير أن كلا منهما أهان رسل الآخر ، وأصبحت الحرب واقعة ، واشتبك الجيشان عند مرج دابق فى أغسطس سنة ١٥١٦ .

كانت ميمنة وميسرة جيش الغورى من المماليك القدامى ، وكانوا يسمون (القرانصة) ، أما القلب فقد تولاه السلطان الغورى مع مماليكه الخاصة ، وكان يطلق عليهم (الجلبان) . وكان الخلاف شديداً بين القرانصة والجلبان.

وقد استطاع المماليك فى المرحلة الأولى من المعركة ، أن يحرزوا نصراً جزئياً ، غير أن هذا النصر لم يدم طويلا ، لانسحاب (خير بك) نائب الشام ، و(جان بردى الغزالى) من ميمنة وميسرة جيش المماليك ، بعد أن أشاعا الفوضى فى صفوف الجيش ، بادعائهما أن الغورى يركز الهجوم على الميمنة والميسرة ، رغبة منه فى التخلص من القرانصة ، والإبقاء على الجلبان .

يضاف إلى ذلك أن العثمانيين امتازوا على المماليك بوجود المدفعية مع جيشهم ، وهو السلاح الذى كان يعوز جيش المماليك ، وهو الذى أحدث الاضطراب فى جيشهم ، وانتهت الحرب بهزيمة المماليك .

وقد توغل العثمانيون جنوباً يتعقبون فلول المماليك ، فسقطت المدن السورية الواحدة بعد الأخرى ، فاستولى السلطان سليم على حلب ، وحماة ، وحمص ، ووصل إلى دمشق .

فتح مصر

لم يكن سليم يريد الزحف إلى مصر ، إنما كان يأمل فى أن تؤدى معركة (مرج دابق) إلى سقوط سلطنة المماليك نهائياً ، فأرسل إلى طومان باى نائب السلطان الغورى فى مصر ، كتاباً شديد اللهجة ، يهدده فيه ، ويطلب إليه الاعتراف بالسيادة العثمانية ، وبأن يكون نائبه فى حكم مصر حتى مدينة غزة . ولكن طومان باى رفض ذلك.

طومان باى

عرف عن طومان باى الشجاعة والذكاء والعدل . وكان الخلاف شديداً فى صفوف المماليك عقب موقعة مرج دابق ، حول من يخلف الغورى .

والواقع أن طومان باى ، كان زاهداً فى السلطنة ، فالخلاف مستشر فى صفوف المماليك ، وخزانة الدولة خاوية ، ولكن طومان باى اضطر إلى قبول السلطنة تحت إصرار المماليك .

كان طومان باى يعلم أن مقاومة العثمانيين لن تجدى ، وكان على يقين بما ينتظره هو ودولته على يد العثمانيين ، غير أنه كان يشعر بأن واجبه يحتم عليه حمل لواء المقاومة المملوكية حتى النهاية ، رافضاً كل العروض التى قدمها له السلطان سليم .

لم تدم سلطنة طومان باى أكثر من ثلاثة شهور ، بذل فيها كل ما فى وسعه لتنظيم دفاع قواته ، فاشترى قدراً من البنادق والمدافع من جمهورية البندقية ، وأقام خط دفاع عند الصالحية ، لعرقلة الزحف العثمانى . غير أن العثمانيين ، بعد استيلائهم على غزة ، تجنبوا خط دفاع الصالحية ، وانحرفوا جنوباً مخترقين صحراء سيناء ، ودخلوا الدلتا حتى بلبيس . وفى يناير ١٥١٧ ، فوجئ بهم طومان باى عند الريدانية .

معركة الريدانية

قامت المعركة بين العثمانيين وطومان باى عند الريدانية ، وهى بين المطرية والجبل الأحمر ، وانتهت بهزيمة طومان باى ودخول العثمانيين القاهرة .

حاول طومان باى استرداد القاهرة ، وحدث قتال عنيف فى شوارعها ، ظفر فيه طومان باى ببعض الانتصارات المؤقتة ، ولكن النتيجة كانت هزيمته .

بعد هذه الموقعة ، عرض السلطان سليم على طومان باى حكم الصعيد تحت السيادة العثمانية ، ولكن طومان باى رفض العرض ، وتمركز بقواته فى الجيزة وما حولها . وتمكنت القوات العثمانية من عبور النيل ، واشتبكت مع طومان باى فى معركة فاصلة ، انتهت بهزيمته ، وهروبه إلى الدلتا ، والتجائه إلى أحد زعماء العربان فى مديرية البحيرة ، فسلمه إلى العثمانيين ، وانتهى أمره بشنقه على باب زويلة .

انتقال الخلافة إلى العثمانيين

حين خرج السلطان الغورى لمقابلة سليم فى الشام ، اصطحب معه الخليفة العباسى فى مصر ، وهو المتوكل على الله ، كما اصطحب معه قضاة المذاهب الأربعة ، وعدداً كبيراً من أرباب

السلطان سليم فى مصر

بقى سليم فى مصر بعض الوقت ، ليدرس أحوالها بنفسه ، فأحسن استقبال سفراء البندقية ، وعقد معهم معاهدة تمنحهم بعض الامتيازات التجارية ، التى تمتعوا بها فى عهد المماليك . وهذه المعاهدة صارت نموذجاً لمعاهدات الدولة العثمانية مع الدول الأخرى ، وغدت نواة الامتيازات الأجنبية فى مصر .

أعمال السلطان سليم فى مصر

من أعمال سليم ، وهو فى القاهرة ، عفوه عن البقية الباقية من المماليك . فأصدر أمره بعدم التعرض لهم ولممتلكاتهم ، وباستمرار صرف مرتباتهم كالعادة ، وذلك ليحتفظ بهم كعنصر هام فى إدارة البلاد .

الطرق الصوفية ، وعند خروجه لموقعة مرج دابق ، تركهم فى حلب . فلما هزم الغورى ، ودخل سليم حلب ، قابل الخليفة المتوكل ، ثم اصطحبه معه إلى مصر ، وأسبغ عليه بعض المكانة ، كما منحه بعض النفوذ ، غير أن المتوكل استغل هذا النفوذ استغلالا سيئاً ، فاعتقل فى استامبول ثم أفرج عنه السلطان سليمان ، وأعاده إلى مصر . حيث أيد (أحمد باشا) ، فى الانفصال بحكم مصر عن الدولة العثمانية . غير أن هذه الثورة لم تنجح ؛ ولم يلحق به سوء إلى أن توفى سنة ١٦٤٣ ، دون أن يشعر أحد بانتهاء الخلافة العباسية من الوجود .

لم يذكر المسلمون المؤرخون المعاصرون للفتح العثمانى ، شيئاً عن حدوث تنازل من الخليفة المتوكل للسلطان سليم عن الخلافة ، وكان اللقب الذى يعتز به سليم بعد فتحه مصر هو (خادم الحرمين الشريفين) ، وهو لقب كان يلقب به السلاطين المماليك ، بحكم تبعية الحجاز لهم ، فورثه سليم بعد فتحه مصر ، وسيادته على الحجاز .

بل إن لقب خليفة لم يكن جديداً على السلطان ، فاستعمله الكثير من السلاطين والملوك المسلمين قبل سليم ، وبعد سقوط الخلافة العباسية فى بغداد .

الحكم العثمانى للشرق العربى

كونت الفتوحات العثمانية من الشرق العربى ، وحدة سياسية خاضعة للنفوذ العثمانى ، من القرن السادس عشر حتى أوائل القرن العشرين . وتاريخ الشرق العربى تحت الحكم العثمانى ينقسم إلى عصرين :

أولا : العصر العثمانى الأول . ويبدأ من الفتح العثمانى ، وينتهى بنهاية القرن الثامن عشر .

ثانياً : العصر العثمانى الثانى . ويشمل القرن التاسع عشر ، وأوائل القرن العشرين .

خصائص الحكم فى العصر العثمانى الأول فى مصر

أول ما يتميز به الحكم فى ذلك العهد ، أنه كان حكماً غير مباشر . فقد كان مركزياً ، ولكنه غير شامل ؛ ففكرة الحكم عند العثمانيين ، تتلخص فى أن للدولة وظائف محددة لا تتعداها ، وهى :

أولا : الدفاع عن ولايات الدولة أو ممتلكاتها ، ومهاجمة البلاد المجاورة . وهذه المهمة تقع على عاتق الجيش .

ثانياً : مهمة الجيش أيضاً المحافظة على الأمن فى الداخل ، ثم تحصيل الضرائب ، وتوزيعها فى وجوهها المختلفة ، وترتب على ذلك إنشاء إدارة مالية .

ثالثاً : الفصل فى الخصومات بين الناس . وهذا استلزم إقامة نظام قضائى .

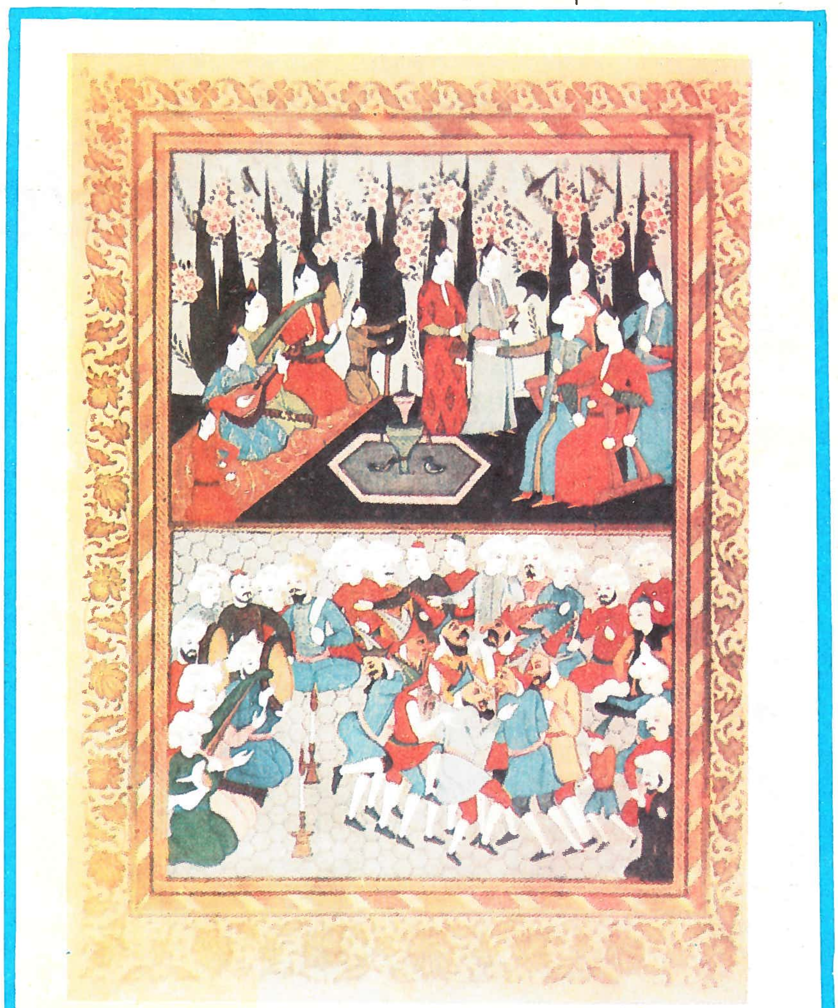
رابعاً : فيما عدا الوظائف الثلاث السابق بيانها ، كانت الدولة العثمانية تعتبرها خارج نطاق مسئولياتها ، فتتركها للأفراد والهيئات والجماعات ، مثال ذلك المسائل المتعلقة بالصحة والتعليم . لذلك كان الحكم العثمانى قليل التأثير فى حياة المجتمعات الإسلامية ، فاحتفظت هذه المجتمعات بثقافاتها المحلية ، وتقاليدها ، وأنظمة الحكم التى كانت موجودة بالفعل قبل الفتح العثمانى ، فاستمر العديد منها بعد الفتح المذكور .

الأوجاقات (الحاميات) : تتكون من عسكريين عثمانيين محترفين ، تدفع لهم الدولة مرتباتهم . ولم يكن عمل هذه الحاميات مقصوراً على الحرب ، بل كانت تشترك فى إدارة البلاد اشتراكاً فعالا ، ومثله واضح فى الحاميات العثمانية فى مصر . هذا بالإضافة إلى أن غلة الأرض كانت محبوسة على مرتبات أفراد هذه الحاميات . فالنظام الزراعى ، كان مرتبطاً أوثق الارتباط بنظام الحاميات العثمانية .

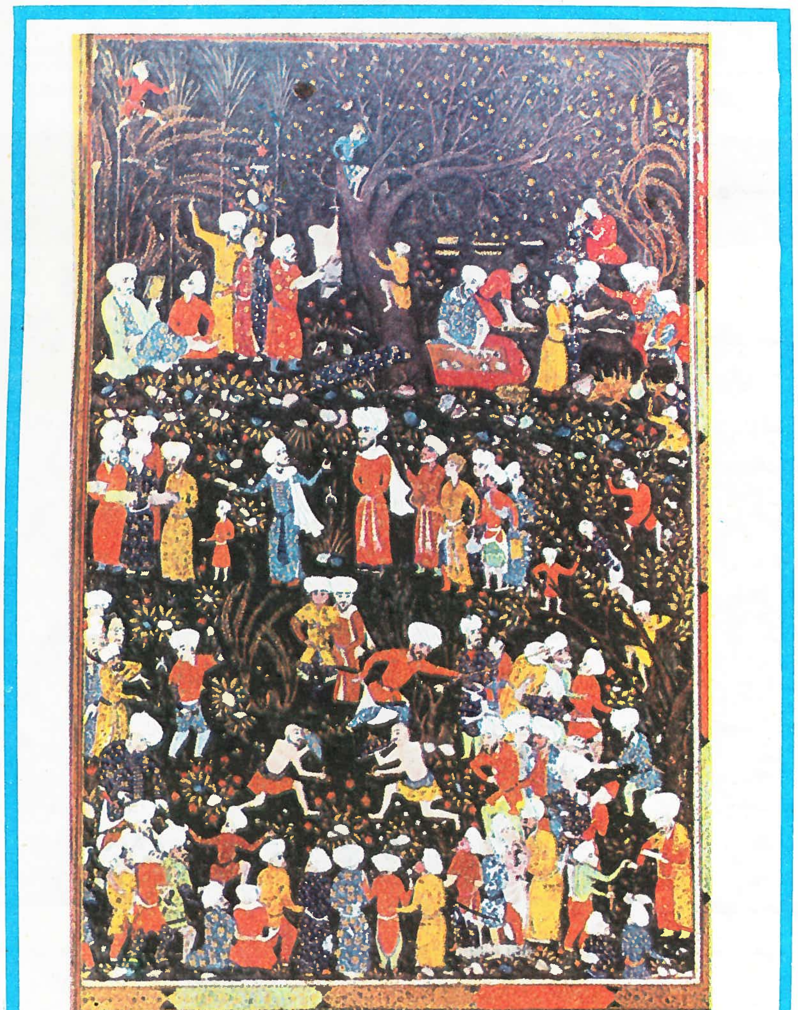
أقسام المجتمع المصرى فى عهد العثمانيين : قبل العثمانيون التقسيم الذى كان شائعاً فى المجتمعات الإسلامية . والذى كان يقسم الشعب إلى طبقات هم : رجال السيف ، ورجال العلم ، والتجار ، وأصحاب الحرف ، وأهل الذمة ، والعبيد .

النظام المالى فى العهد العثمانى فى مصر : كانت القاعدة فى النظام المالى العثمانى ، أن كل إيالة تعيش على دخلها الخاص ، وتدفع إلى خزانة الدولة قدراً معقولا من الجزية . ولم يكن النظام الضريبى العثمانى مرهقاً للرعايا ، فقد أدرك السلاطين العثمانيون ، أن الضرائب البسيطة فى صالح كل من المحكومين والحكام . وبمقارنة الضرائب التى كان يدفعها شعب مصر أيام المماليك ، وتلك التى فرضت عليه أيام الدولة العثمانية ، نجد أن الأخيرة كانت أخف . ويرجع ذلك إلى أن الدولة العثمانية لم تكن فى حاجة إلى المال للنشاط الحربى ، بعد أن بسطت نفوذها على منطقة الشرق الأدنى بأسرها ، مما استتبع اكتفاء الدولة بحاميات صغيرة للمحافظة على الأمن ، وبالتالى لم تعد هناك حاجة شديدة لإرهاق طوائف الشعب بالضرائب لغرض الحروب .

رسم يصور حفل زفاف فى العصر العثمانى



أحد الاحتفالات الشعبية فى العصر العثمانى



الحكم العثمانى والحياة الدينية

ساعد الحكم العثمانى، على تقوية الشعور الدينى لسكان المناطق التى وقعت تحت نفوذه، وذلك لتمسك حكامه بأحكام ومبادئ الشريعة الإسلامية، وجعلها الأساس فى الحكم. وكانت هناك أيضاً القوانين الوضعية، التى تتعلق بالتفصيلات دون المبادئ.

النظام السياسى لمصر فى عهد العثمانيين

الأصل أن ينوب عن السلطان العثمانى فى حكم ممتلكاته والى أو باشا. والباشا فى العادة، يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية؛ فهو مسئول عن أحوال الولاية، وعن تطبيق نظمها، وعن جمع الضرائب.

سلطة الوالى: الوالى وإن كان يجمع بين يده السلطتين العسكرية والمدنية، إلا أن جواسيس السلطنة وعيونها، كانت تحيطه وتراقبه، حتى لا يستغل منصبه لتحقيق أطماعه الشخصية. وقد اتبعت السلطنة هذا، بأن جعلت الوالى يتولى منصبه لعام واحد، بالإضافة إلى أن السلطنة انتزعت منه، من الناحية العملية، الكثير من اختصاصاته، فجعلت الإدارة المالية فى يد الدفتردار، الذى يعين من القسطنطينية، ولا دخل للوالى فى تعيينه.

الكتخدا: أو الكخيا، وهو وكيل الباشا العثمانى، ويكون تعيينه من القسطنطينية، وتناط به بقية النواحى الإدارية غير المالية.

قاضى القضاة: ويكون حنفى المذهب، ويعينه السلطان من القسطنطينية، ليتولى رياسة القضاء فى مصر. ومع أن الباشا العثمانى هو من وجهة النظر الإسلامية ممثل السلطان العثمانى، إلا أن سلطانه لا يمتد إلى القضاء، الذى يشرف عليه القاضى الحنفى المرسل من القسطنطينية.

الأوجاقات أو الحاميات العثمانية: وكانت من القوى التى حــدت من سلطة الباشا العثمانى، ولكل أوجاق قائد هو الأغا، ثم نائب قائد هو الكخيا، ولكل أوجاق دفــتردار، ثم هيئة ضباط الأوجاق. وهؤلاء جميعاً لا يعينهم الباشا، إنما يثبتهم فى مناصبهم. وكانت سلطة الباشا على هذه الأوجاقات محدودة، فالقوانين تحدد لكل أوجاق واجباته وحقوقه.

الديوان: كان للأوجاقات مركز ممتاز، لكونها تشترك فى الديوان الذى كان يتكون من بعض العلماء، وكبار موظفى الدولة، والأعيان، ورجال الدين. وكان لها نفوذ كبير يحد من سلطان الباشا العثمانى.

انهيار السلطة المركزية

فى النصف الأول من القرن الثامن عشر، انهارت السلطة المركزية فى مصر، ممثلة فى سلطة الباشا العثمانى. وأدى ذلك إلى طغيان سلطة الأوجاقات العثمانية، فى النصف الأول من القرن الثامن عشر، وسلطة البكوات المماليك، فى النصف الثانى من هذا القرن.

شيخ البلد: نتيجة لانهيار سلطة الباشا والأوجاقات، طغت سلطة البكوات المماليك، وبالذات سلطة زعيمهم شيخ البلد، وهو حاكم القاهرة الذى يصل إلى منصبه، ويحتفظ به تبعاً لعصبيته، وما لديه من قوة عسكرية.

وقد أدى ازدياد سلطة شيخ البلد، وتطلعه إلى مشروعات كبيرة، إلى خروجه على القاعدة الأساسية فى الحكم العثمانى، وهى فرض ضرائب بسيطة على الشعب. ومن ثم بدأت الأزمة الاقتصادية، وتبع ذلك الانهيار الاقتصادى.

على بك الكبير: كانت أطماعه ومشروعاته، تستدعى احتفاظه بقوة عسكرية كبيرة، مما دعاه إلى شراء المماليك، كما استخدم جنداً مرتزقة من النوبيين والبدو، وجهز جيشاً من المدفعية أشرف عليها يونانيون. وقد سار خليفة على بك، وهو أبو الدهب، على سياسة سلفه، فاستخدم جنوداً وبحارة من الأتراك واليونانيين.

العصر العثمانى الثانى

وقد بدأت تبدو فيه ظاهرتان خطيرتان، فى الحياة السياسية فى الشرق العربى، وهما:

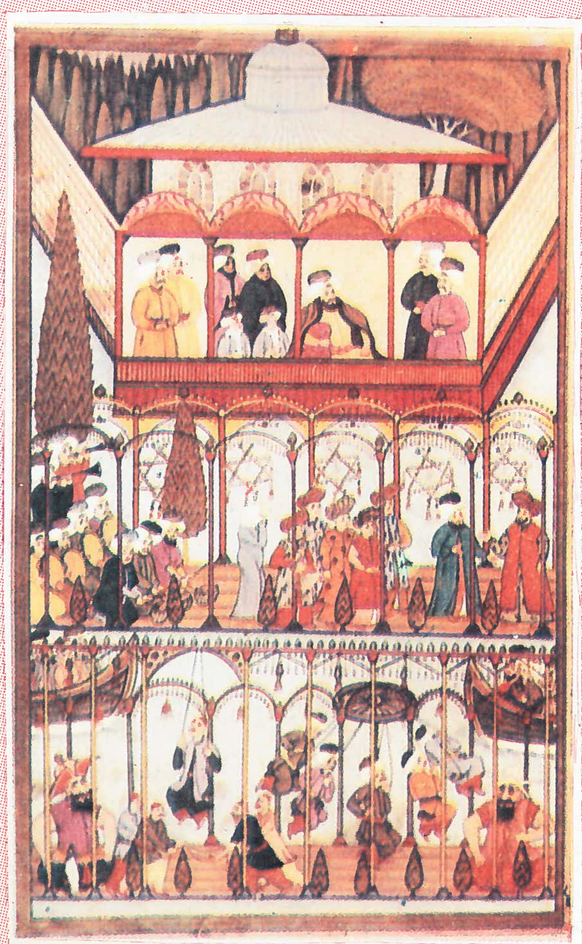
الظاهرة الأولى: اطراد ضغط القبائل البدوية: فهناك قبائل فى شرق الدلتا ووسطها، والهنادى فى البحيرة، والهوارة فى الصعيد. وكانت هذه مصدر خطر كبير على طرق المواصلات، وعلى حياة الفلاحين، كما كانت مركزاً للمؤامرات المملوكية ضد السلطة القائمة فى القاهرة. وقد كان هم كل حكومة قوية فى القاهرة، أن تعمل على كسر شوكتهم. فوجه إليهم على بك الكبير ضربات قاصمة، وكذلك الحملة الفرنسية إبان الاحتلال الفرنسى لمصر، ومن محمد على فيما بعد.

الظاهرة الثانية، ظهور شبح الاستعمار الغربى: وهذا الأمر واضح فى الشرق العربى فى أواخر القرن الثامن عشر. فقد ظهر شبح الاستعمار الغربى، كما حدث فى المفاوضات التى دارت بين على بك الكبير وقيادة الأسطول الروسى، مما يشير إلى أن الدولة العثمانية، أصبحت وحدة معزولة عن العالم الخارجى، وأن عليها عاجلا أو آجلا، أن تواجه غزواً استعمارياً من الخارج.



رسم يصور احتفالا، استعملت فى إحيائه (الصواريخ)

رسم يصور أحد قصور الأمراء وهو يتكون من ثلاث طوابق





الجرف الصخرى لسان مارينو ، و المنظر الشامل الذى يمتد وراءه

ســـان مـــاريـــنـــو



مشهد من الجو لجمهورية سان مارينو بأكملها

هناك دولتان جد صغيرتين فوق تراب الوطن الإيطالى ، تستأثران بالتميز التالى الطريف : مدينة الڤاتيكان ، أصغر دولة ذات سيادة فى العالم ، وسان مارينو **San Marino** أقدم جمهورية . ومما يروى بالتواتر ، أن هذه الجمهورية قد أسست فى القرن الرابع ، وأن عمرها لذلك هو ١٦٠٠ سنة. وعلى الرغم من أن سان مارينو قد أدمجت فى وحدة جمركية مع إيطاليا، بمقتضى معاهدة وقعت فى عام ١٨٦٢ ، إلا أنها احتفظت لنفسها بالسيادة الكاملة . وهى لا تزال تصدر عملاتها وطوابع بريدها الخاصة ، وتعد الأخيرة مصدر إيراد ملحوظ للدولة . كما تصنع بها الهدايا التذكارية للسياح الوافدين .

جغـــرافيـــة الإقـــليم مصغـــرة

تقع مدينة سان مارينو على بعد حوالى ١١,٢ كيلو متر من مدينة ريمينى **Rimini** ، وهى مبنية فى موقع مثير لأشد الروعة ، إذ تقوم شاهقة فوق السفوح الغربية لجبل تيتانو **Mount Titano** . والمدينة محاطة بقلعة ثلاثية الأسوار ، ويرجع عهد أقدم الأسوار إلى أواخر القرن الثالث عشر ، أما الأسوار التالية فترجع إلى القرن الرابع عشر والقرن السادس عشر . وتتوج أبراج الأسوار الأخيرة قمتين ، ترتفع كلتاهما أكثر من ٨٠٠ متر ، وتطل على مسقط شديد الانحدار ، يبلغ بضع مئات من الأمتار . وفى العهود الحديثة ، قامت بعض الضواحى قرب محطة السكك الحديدية ، وفى المنطقة المنخفضة إلى الشمال الشرقى للمدينة . ويتكون الجزء الريفى لدولة سان مارينو ، من أرض كثيرة التلال ، ذات تربة رملية وطفلية ، تشقها أنهار كثيرة . والمعبر الرئيسى للوصول إلى المدينة من ناحية الشمال . والطريق إليها يتعرج صعوداً فى وادى أوسا **The Ausa Valley** ، لكى يصل إلى الجزء الأسفل من الجرف الشمالى الشديد الانحدار لجبل تيتانو ، الذى يبلغ من شدة انحداره ، أن الطريق يلتف حول الجبل ، ويرتقى صاعداً إلى ضلعه الجنوبى .

مشهـــد رائـــع

إن أول رغبة يبديها معظم الزائرين لجمهورية سان مارينو ، هى التسلق إلى أسوار المدينة ، والتطلع إلى المشهد كله . فمن هناك يستطيع الإنسان أن يشاهد الجزء الأكبر للدولة ، ممتداً إلى مسافة ٦٦٦ متراً من تحته ، تماماً كما



الشعار الرسمى لجمهورية سان مارينو

المساحة	:	٩٨,٤٢ كيلومتر مربع .
الطول	:	من الشمال إلى الجنوب كيلومتران .
الطول	:	من الشرق إلى الغرب ٨ كيلومترات .
محيط الشكل	:	٣٠,٤ كيلومتر . أعلى نقطة : ٨٢٦ مترا .
تعداد السكان	:	١٤,٠٠٠ نسمة .
المحاصيل	:	الذرة ، القمح ، النبيذ .
الصناعات	:	المصنوعات الحجرية ، والخزف ، والهدايا التذكارية المصنوعة من الزجاج والمعادن .



قصر الحكومة ، حيث تعقد اجتماعات مجلس الجمهورية . ويبدو إلى يمين الشكل رجل بالقوس والنشاب ، بملابس العصور الوسطى

لو كان يطل على المشهد من طائرة . ويمكن رؤية الطريق الممتد من مدينة ريميني متعرجاً بين التلال ، مع رقعة مختلطة من حقول الذرة ، والقمح ، والكروم ، التي تبدو ألوانها المختلفة أخاذة تستهوى العين فى الصيف. وقد يلمح المشاهد بين الحقول ، البيوت ذات الألوان الفاتحة ، والسقوف الزاهية الحمرة .

وفى الأيام الصافية الأديم ، فإن ارتفاع سان مارينو ، يهيىء للمشاهد أيضاً رؤية مساحات أخرى تبعد مسافات كبيرة . فإلى الشمال تقع السهول الكبرى لنهر الپو ، منبسطة ولا معالم تميزها . ويمكن مشاهدة شاطىء البحر الأدرياتيكى بكل وضوح ، بل تستطيع العين أن تلمح حتى إلى أقصى الشمال ، البحيرة التى تقوم عليها مدينة البندقية . وعندما تكون الرؤية جيدة بصفة خاصة ، فإنه يمكن مشاهدة جبال دالماشيا **Dalmatia** على الجانب الآخر للأدرياتيكى ، تبدو باهتة معتمة على البعد ، وهى ذات الجبال التى يظن أن موسس سان مارينو جاء منها فى الزمن البعيد .



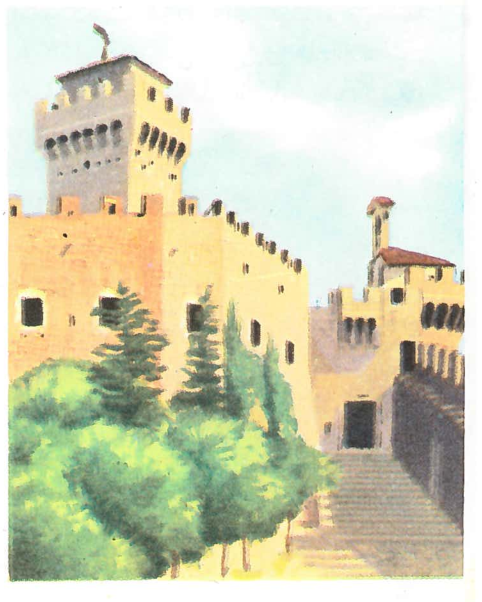
تقسيم إدارى "كوميون" من العصور الوسطى

إن من أكثر الأشياء طرافة فى سان مارينو ، هو دستورها ، الذى يحتفظ حتى الوقت الحاضر ، بكثير من السمات التقليدية لدولة المدينة فى العصور الوسطى . فهناك المجلس الأعظم المؤلف من ٦٠ عضواً ، الذى ينتخب كل خمس سنوات ، بالتصويت العام . ولم يسمح للنساء بحق الانتخاب إلا منذ عام ١٩٥٨ . وهناك أيضاً مجلس أصغر هو مجلس الاثنى عشر ، وكذلك لجان للشئون الاقتصادية والخارجية . ويختار الموظف القضائى الرئيسى من إحدى المدن الإيطالية المجاورة ، طبقاً لما كان يجرى فى العصور الوسطى ، ويتقلد رئاسة الجمهورية اثنان يطلق عليهما اسم **Capitani Regenti** (أحدهما يمثل المدينة ، والثانى يمثل المنطقة الريفية) ، ويباشران منصبهما لمدة ستة أشهر فى الفترة الواحدة .

ولهذه الدولة عملتها الخاصة ، وعلمها الوطنى ، وهى تصدر طوابع البريد منذ عام ١٨٧٧ . كما أن لها حرسها الوطنى ، ويبلغ تعداد قواتها المسلحة نحو ١٢٠٠ رجل .



العلم الوطنى لجمهورية سان مارينو



أحد الأبراج القائمة فوق الأسوار المحيطة بسان مارينو ، التى تشكل المعالم الرئيسية لجاذبيتها . والشوارع فى البلدة ذاتها ضيقة ، والبيوت ذات مشاهد تستهوى النفوس ، ويبلغ ارتفاعها أحيانا أربعة أدوار .

موجز تاريخ سان مارينو

فى بداية القرن الرابع ، انتهج الإمبراطور ديوكليتيان **Diocletian** سياسة منظمة لاضطهاد المسيحيين فى دالماشيا . ونتيجة لهذا ، أخذ الكثيرون يهربون كلاجئين. وكان بينهم رجل يدعى مارينوس **Marinus** ، ورفيق له يسمى ليو **Leo** ، وكانا يحترفان مهنة البناء . ولما كان جبل تيتانو غنيا بالأحجار ، فقد اجتذب مارينوس حتى استوطن هناك . ويقال إنه حول مالكة الأرض إلى المسيحية ، وتوصل بمعجزة إلى شفاء ولديها من مرض كانا يعانيان منه . ومكافأة له على ذلك ، فقد منح الأراضى المحيطة بالجبل ، فعمل على ضم مجتمع من المسيحيين حوله فى هذا المكان .

وقد ورد أول ذكر لهذا المجتمع الدينى الذى عرف باسم **Castellum Sancti Marino** فى عام ٧٥٥ ، وهناك وثائق كتابية تثبت وجود مجتمع رهبانى فى عام ٨٨٥ . ومن دائرة البيت المترهب ، والسكان المتزايدين الذين التفوا حوله وتكاثروا ، قام على أساس هذا كله كوميون **Commune** حر ، ظل يتطور محتفظا بشكل حكمه الجمهورى إلى وقتنا هذا .

وبمضى الوقت ، لم يلبث إقليم سان مارينو أن اتسعت رقعته ، بإضافة بعض القلاع إليه ، وهى التى تقوم عند سطح الجبل . وتشكل هذه المناطق ، فى الوقت الحالى ، المراكز السكانية المعروفة بأسماء سيرافالى **Seravalle** ، وفلورينتينو **Florentino** ، ومونتى چياردينو **Monte Giardino** .

وفى عام ١٥٠٣ ، فى خلال عصر النهضة ، استهدفت سان مارينو لفترة قصيرة من الخضوع والتبعية تحت حكم سيزار بورچيا **Cesare Borgia** ، الذى نجح فى إخضاع المنطقة المحيطة بها .

وفيما بعد ، أى فى عام ١٧٣٩ ، حاول الكاردينال ألبيرونى **Cardinal Alberoni** حرمان سان مارينو من استقلالها ، ولكن هذا الاستقلال رد إليها فى عام ١٧٤٠ ، وحتى نابليون وجد من يستحثه فى شخص أنتونيو أونوفرى **Antonio Onofri** ، لإلغاء مرسوم أصدره بقمع الجمهورية . وقد نجح أونوفرى فيما بعد فى دعم استقلال مدينته ، وذلك فى مؤتمر ڤيينا عام ١٨١٥ .

وفى أوائل القرن التاسع عشر ، انبرى أبناء المدينة يصدون رجال البوليس النمسوى فى عنف ، عند مجيئهم للبحث عن الوطنيين الإيطاليين ، الذين لاذوا بالجمهورية يختبئون فى حماها .

الشـــارات واللافتـــات



من أقدم التقاليد التى عرفتها البشرية ، ذلك التقليد الخاص باستخدام الشارات والرموز **Signs and Symbols** . ومن الناحية الفكرية ، فإن الشارة ينبغى أن تنقل رسالتها بنظرة واحدة ، دون حاجة إلى أية كلمات ؛ وقد كان ذلك هو المبدأ والأساس من وراء استخدام كل أنواع الشارات المشهورة تقريباً ، على مدى الأجيال والعصور .

وترجع عادة استخدام أداة أو صورة لتقوم مقام فكرة ، إلى عهد بعيد موغل فى التاريخ . وكثير من الشارات والرموز القديمة ، قد اكتسبت مع تعاقب الزمن ، ومع التداول ، معانى تختلف كل الاختلاف ، عن تلك التى دلت عليها ، ورمزت إليها أصلا . وهذه الشارات والرموز القديمة ، مازالت محل التداول الشائع اليوم ؛ والسبب الأساسى فى ذلك ، هو أن معانيها يمكن فهمها بنظرة واحدة .

وكثير من الشارات والرموز المتداولة فى وقتنا الحاضر ، ظلت فى الواقع محل التداول مدى آلاف السنين ، وإن كان المعنى المرتبط بها ، ربما تنوع إلى حد كبير فى مختلف الأزمان .

اللافتـات عبـر التـاريـخ

من المعروف أن قدماء المصريين والإغريق قد استخدموا اللافتات ، لكن ليس لدينا دليل على التنوع الكبير فى تداول هذه اللافتات ، إلا فى عصور الرومان . فقد اكتشفت أعداد كبيرة من مثل هذه اللافتات ، بين أطلال هركولانيوم **Herculaneum** وبومبى **Pompeii** ، وهما المدينتان الإيطاليتان القديمتان ، اللتان دمرهما ثوران بركان ڤيزوف **Vesuvius** عام ٧٩ الميلادى . وكانت هذه اللافتات تمثل شتى الحرف . وقليل منها كان مسجلا بالرسم والطلاء ، ولكن أكثرها كان من الحجر أو الطين النضيج (التراكوتا **Terra-cotta**) ، وكانت جزءاً من واجهة الحوانيت الرومانية المفتوحة .

وبعض الشارات الرومانية التى عثر عليها يمثل عنزة ، للدلالة على حانوت إنتاج اللبن والزبد، وزوج أحذية لمحل الحذاء ، وبغلا يدير طاحونة لخباز . وتوجد فى مدينة بومبى لافتة مدرسية ، تبين صورة صبى وهو يعاقب بالعصا .

ولم يكن الرومان يكتفون باستخدام مثل هذه الشارات فى أغراض الحياة اليومية . فإنهم مثلوا بالرموز التى أقاموها على شواهد قبور موتاهم ، كل أنواع الحرف والمهن تقريباً، وقد أفصحت هذه الشارات والرموز، عما كان أصحابها يحترفون من عمل فى حياتهم .

وأحياناً كانت صور الأدوات والعدد ، تدل على نوع العمل الذى كان يؤديه الإنسان. وعلى سبيل المثال، كان يقام فوق قبر النجار ، منشار وأزميل ؛ وفوق قبر حفار القبور ، معول ومصباح ؛ وللخياط مقص ؛ وللمساح قصبة القياس ؛ وللملاح سفينة .

وليس من شك فى أن رمز الشجرة الدائمة الخضرة لدى الرومان ، هو من أشهر الشارات التى استخدمت ، للدلالة على الحانة أو المكان الذى تباع فيه الخمر . ومن هذه العادة القديمة ، كان اشتقاق المثل المعروف القائل : « الخمر الجيدة ، لا تحتاج إلى شجرة تدل عليها **Good Wine Needs no Bush** ».

اللافتـات الإنجليـزيـة

كانت الشارات والرموز متداولة فى انجلترا دائماً ، ولكن عادة وضع لافتات ، لم تصبح متبعة فى الواقع إلا فى العصور الوسطى . وكانت هذه اللافتات، توجد ، أكثر ما توجد ، خارج النزل والحانات ، لأن أصحابها كانوا ملزمين بحكم القانون بوضع لافتات . وكان أرباب هذه الفنادق الصغيرة ، يضعون كثيراً من اللافتات الجذابة والغريبة لاستلفات نظر الحرفاء ، وبعض شاراتهم كان فى المنشأ ، مأخوذ عن رموز لها صلة بشعارات النبالة .

فقد كان من المألوف كثيراً ، فى العصور الوسطى ، أن تفتح بيوت النبلاء والأعيان ، فى المدن والأقاليم ، لاستقبال المسافرين عند تغيب أصحابها عنها . وكان شعار النبالة **Coat-of-arms** ، أو شارتها **Crest** ، أو علامتها المميزة **Badge** يوضع عادة فى مكان ظاهر على واجهة البيت ، فإذا كان بين المسافرين من يطلب الضيافة ، سعى إلى مثل هذه الشارة . ومن ثم بدأ أصحاب النزل والفنادق الصغيرة يباشرون استخدام هذه الشارات أو ما يماثلها ، لكى يبينوا أنهم يقدمون الطعام، والشراب، والمأوى .

وبهذا الأسلوب ، أصبح كثير من النزل والحانات معروفاً عن طريق اللافتات التى تحمل شعارات النبالة ، أو عن طريق التسميات المشتقة من هذه الشعارات أصلا ، ومنها على سبيل المثال شعار « الأسد الأحمر »، أو «الحصان الأبيض» ،وكانا منتشرين فى أكثر أنحاء البلاد .

لافتـات الحـوانـيت

وعلى الرغم من أن أصحاب هذه المحال العامة كانوا ملزمين بوضع الشارات والعلامات ، إلا أن سواهم من أرباب الحرف الأخرى لم يكن عليهم مثل هذا الإلزام ، ولكنهم سرعان ما أخذوا يحاكون هذا الأسلوب فى استرعاء نظر المتعاملين معهم .

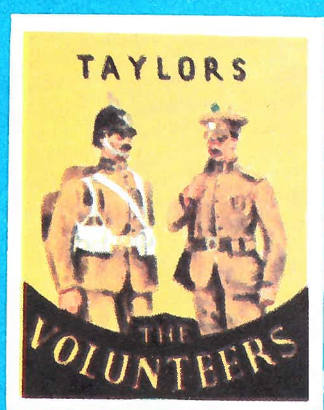
وعندما بدأ أصحاب الحوانيت فى وضع اللافتات ، فإنهم عمدوا ، مثلما فعل الرومان من قبلهم بزمان طويل، إلى وضع شارات ترمز إلى حرفهم . ومرة أخرى ، أصبح من المعتاد أن يضع بائع السكاكين لافتة لمدية ، وبائع الجوارب لافتة لجوارب ، والحذاء لافتة لحذاء ، وهلم جرا . وأحياناً كانت الأداة نفسها المعروضة للبيع تعلق خارج الحانوت ، ولكن كان الأغلب أن ترسم صورة لها فوق لافتة . والواقع أن أرباب الحرف ، كان لابد لهم ، فى عصر كانت فيه قلة من الناس تعرف القراءة أو الكتابة ، من أن تكون لهم شارة بسيطة ، وعلامة مميزة ، يكون فيها الإعلان عن مهنتهم ، لكى يتعرف عليها الناس فى سهولة وسرعة .

وقد درج الرسامون على الطواف بأرجاء الأقاليم ، لرسم الشارات واللافتات للنزل والحوانيت، وهى حقيقة تفسر السبب فى تشابه كثير من الصور فى هذه اللافتات .

وكانت الشارات ترسم غالباً على لوحات كبيرة،









تبرز إلى عرض الشوارع . وعلى الرغم من أن اللافتات كانت بحجم يستحيل معه تجاهلها ، فإن هذا الأسلوب فى لفت الأنظار ، كانت له أيضاً عيوبه . فقد أخذ أصحاب الحوانيت وأرباب النزل ، يتنافسون فى حجم ومدى بروز لافتاتهم ، وكانت النتيجة أن غدت الشوارع أحياناً معتمة قاتمة ، بسبب وجود هذه اللافتات الكثيرة ، التى كان بعضها يبرز كثيراً ، إلى حد ملامسة جانب الطريق الآخر . وبعد حريق لندن الكبير عام ١٦٦٦ ، فإن كثيراً من الأماكن التى أعيد بناؤها ، عمدت إلى تشكيل لافتات حجرية على واجهة البيت ، أسفل نوافذ الطابق الأول ، لكى تحل محل اللافتات القديمة المتحركة . وكانت المزية الواضحة لهذه التصميمات المحفورة ، هى شغلها لحيز أقل ، ولكن استخدام اللافتات المرسومة المعلقة فى سنادات ، ظل مع ذلك شائعاً .

وكانت لافتات الحوانيت أصلا تخدم غرضين : فإنها كانت تدل على نوع المهنة أو التجارة المتداولة ، كما كانت لها فائدتها فى تحديد الأماكن والمواقع . ففى تلك الأيام التى لم يكن معروفاً فيها ترقيم الشوارع ، كانت اللافتة تستخدم كمرشد لمن يبحث عن حانوت ، أو بيت ، أو نزل معين . وأصبح من المألوف غالباً أن تعرف الشوارع باسم أحد هذه الأماكن .

ومع ذلك ، فلم تكن الشارة أو اللافتة تحمل دائماً ارتباطاً بنوع العمل الذى يباشره صاحبها ، فقد تطور الأمر إلى حد ابتكار كثير من الشارات الغريبة والطريفة لكى تسترعى أنظار المارة . وأخذ أصحاب النزل بدورهم ، يتخذون شارات تجارية ، ويخترعون أسماء جديدة ، أو يغيرون الأسماء القديمة ، بقصد اجتذاب المزيد من النزلاء .

أفــول عهــد اللافتــات

وبحلول نهاية القرن الثامن عشر ، ومع انتشار التعليم بصفة عامة ، أصبحت القراءة متاحة لطوائف أكثر من الناس ، وهكذا أخذت الحاجة إلى اللافتات المصورة تقل . وقنع كثير من أصحاب الحوانيت ، بوضع أسمائهم فقط على الأبواب ، وإن كان بعضهم ظل يضع لافتات أو شعارات متقنة الزخارف ، ذات دلالة على المهن والحرف التى يزاولونها . ثم أخذت عادة استخدام الشارات تتلاشى شيئاً فشيئاً ، واستمرت الفنادق الصغيرة والنزل فقط ، تضع لافتات متعددة الألوان .

إن كثيراً من الشارات القديمة التى لا تزال باقية لها تاريخ شيق . ومما هو جدير بالاهتمام دائماً ، أن يسعى المرء وراء مثل هذه اللافتات المصورة ، ويحاول اكتشاف معانيها التى قصدت فى الأصل . ومن المتبع فى الوقت الحاضر ، استخدام الشعارات القديمة فى أغراض جديدة ، وهناك قدر من الشعارات والعلامات الرمزية المشهورة ، تحكى لمن يتقصاها ، قصصاً بالغة الطرافة .

ويندر فى وقتنا هذا أن نرى شارات مصورة فوق المبانى التجارية ، فيما عدا الفنادق والنزل . ولكن ربما وقع نظرك على دكان حلاق أقيم خارجه عمود مخطط ، أو صيدلية وعلى بابها الصورة التقليدية للهاون تتوسطه يده ، أو محل صانع أقفال تعلوه شارة ، هى مفتاح كبير .

وغالباً ما يضع الساعاتى ساعة خــارج متجره ، وقد يكون هناك نظاراتى لا يزال يضع نظارة ضخمة شعاراً له . لكن ربما يذهب جهدك هباء ، إذا بحثت عن شارة المقص الكبير خارج محل الخياط ، أو عن شارة قمع السكر خارج محل البقال ، أو عن شارة اليد الذهبية خارج محل صانع القفازات .

ولا تزال مهنة المسترهن (المقرض بالرهن) ، وهى من أقدم المهن التى عرفتها البشرية ، يرمز إليها بالشارة التقليدية المعروفة ، وهى ثلاث كرات مذهبة . وكانت هذه الكرات زرقاء ذات مرة ، وكانت شعاراً لتاجر لومباردى **Lombard Merchant** .

لغــــة الشــــارات

تقبل الناس على مدار العصور ، استخدام الشارات والشعارات ، وجعلوا لها أهمية كبرى . فشعارات النبالة ، بمالها من دلالة على عراقة النسب ، والرسوم المسجلة على الدروع ، والعلامات المميزة من كافة الأنواع ، والتمائم **Amulets** ، والأختام والمنقوشة **Seals** ، كلها جميعاً نبعت من فكرة أصلية ، هى جعل الصور والنقوش تتكلم بغير كلمات .

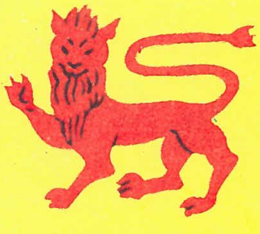
وبنفس هذه الكيفية ، فإنه يجرى فى الأزمان الحديثة ، استخدام شارات مثل العلامات التجارية **Trademarks** ، وإشارات المرور **Traffic Signals** ، كوسيلة سهلة للتعرف على سلعة ، أو لفهم رسالة ، دون حاجة إلى شئ مكتوب ، يقترن بتلك الشارات .

وإنها لهواية ممتعة كل الإمتاع ، أن تحاول استكشاف القصص الكامنة وراء الشارات والعلامات الرمزية ، فإن كثيراً من هذه الشارات التى يخطر ببالك أنها حديثة عصرية ، قد تكون لها فى الواقع تواريخ بعيدة شائعة .

الشارات فى مختلف الازمان



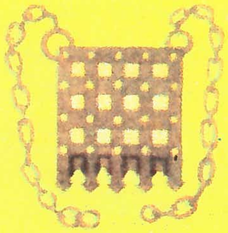
شارة إسعاف سانت جون



شارة الأسد الأحمر



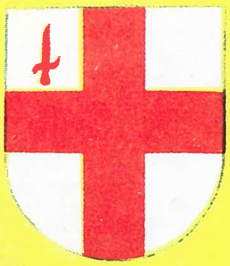
شارة وردة تيودور



شارة شعرية التحصين



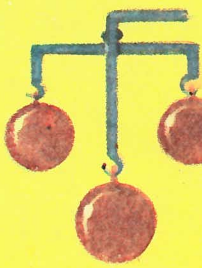
شارة صدفة الإسكالوب "شعار مروحى الشكل"



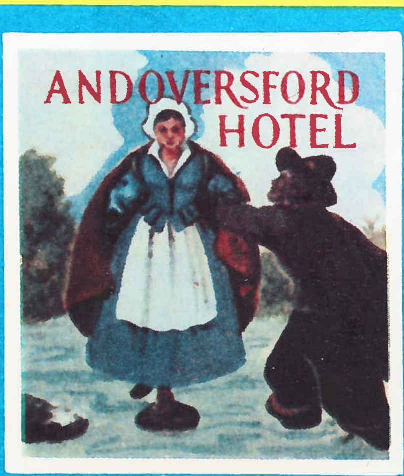
شارة مدينة لندن

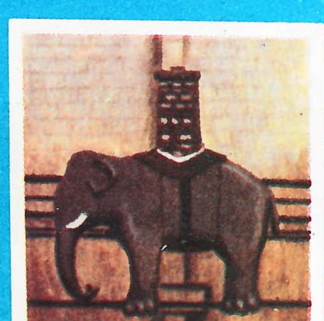


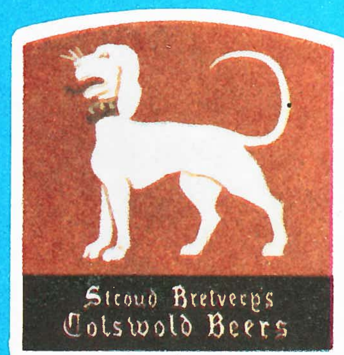
شارة مترو لندن



شارة المسترهن









حيوانات بريطانيا البرّيّة

آكلات الحشرات

هذه غالباً حيوانات صغيرة تعيش على الحشرات ، ولا تعتمد عليها كلية كغذاء ، ولها أسنان ملائمة ، بصفة خاصة ، لقضم ومضغ الحشرات ، ولا تظهر إلا ليلا فقط . ويوجد فى بريطانيا خمسة أنواع معروفة ، القنفذ **Hedgehog** ، والخلد **Mole** ، وثلاثة أنواع من الزباب **Shrew** . والأخير يتكون من الزباب العادى ، والزباب القزم ، وزباب الماء . والزباب القزم أصغر حيوان ثديى فى العالم ، إذ يبلغ طول جسمه ورأسه معاً ٥,٥ سم ، وذيله ٣,٥ سم (تشتمل الثدييات على جميع الحيوانات التى تلد صغاراً أحياء ، ثم ترضعها) . والزباب العادى أكبر قليلا ، وزباب الماء أكبر منهما . والأنواع الثلاثة تشبه الفأر ، لها بوز مدبب حساس ، وعيون صغيرة . وتتغذى كلية على الحشرات ، ولو أنها قد تأكل لحوماً أخرى ، ويسطو زباب الماء على السمك الصغير . ويعيش الخلد ، وهو أحد الحيوانات القليلة التى تحفر ، تحت الأرض ، ويتغذى غالباً على ديدان الأرض . وله أيضاً بوز مدبب ، وعيون صغيرة ، وأرجله الأمامية قوية جداً لحفر . وظهر القنفذ ، أكبر الحيوانات آكلات الحشرات **Insectivores** البريطانية ، مغطى بالأشواك **Spines** ،ويتغذى على البزاقات البحرية **Slugs** ، والقواقع ، وديدان الأرض ، والحشرات .

وتأكل معظم الخفافيش أيضاً حشرات ، ويوجد منها فى بريطانيا ما يقرب من ١٢ نوعاً ، كلها من آكلات الحشرات . ويتراوح غذاؤها من حشرات صغيرة ، إلى خنافس كبيرة مثل جعل الديك **Cockchafers** . ويعتبر السيروتين **Serotine** أكبر خفاش بريطانى ، وأجنحته عريضة ، يصل امتداد عرضها ٣٧,٥ سم . أما النوكتيول **Noctule** الذى يشاهد طائراً عند غروب الشمس ، فيبلغ امتداد عرض أجنحته ٣٧,٥ سم أيضاً،ولكن أجنحته ضيقة . والبيبيستريل **Pipistrelle** أصغر وأشهر خفاش ، ويبلغ امتداد عرض أجنحته ٢٠ سم .

القنفذ ذو الشوك ، مع فأر غيط





الزبابة القزم ، أصغر حيوان ثديى فى العالم

القوارض

هذه حيوانات لها قاطعان كبيران تقرض بهما . ومن بين القوارض الحقيقية : الفئران ، والجرذان ، وفئران الغيط **Voles** . ولا تعتبر الجرذان البنية والسوداء وفئران المنزل من الحيوانات البريطانية . والفئران البريطانية هى فأر الغيط طويل الذيل ، والفأر أصفر العنق (المشابه له تماماً) ، وفأر المحاصيل ، والفأر النوام **Dormouse** . وفئران الغيط لها بوز أعرض ، وعيون أصغر ، وآذانها صغيرة تختفى تحت الفراء . وتشمل فصيلة فئران الغيط ، فأر الغيط ، وفأر الشاطئ ، وكذلك فأر الماء الذى يماثل حجمه حجم الفأر . والسنجاب الأحمر ، وهو قارض **Rodent** حقيقى ، هو السنجاب الوحيد الموجود فى بريطانيا .

الأرنبيات

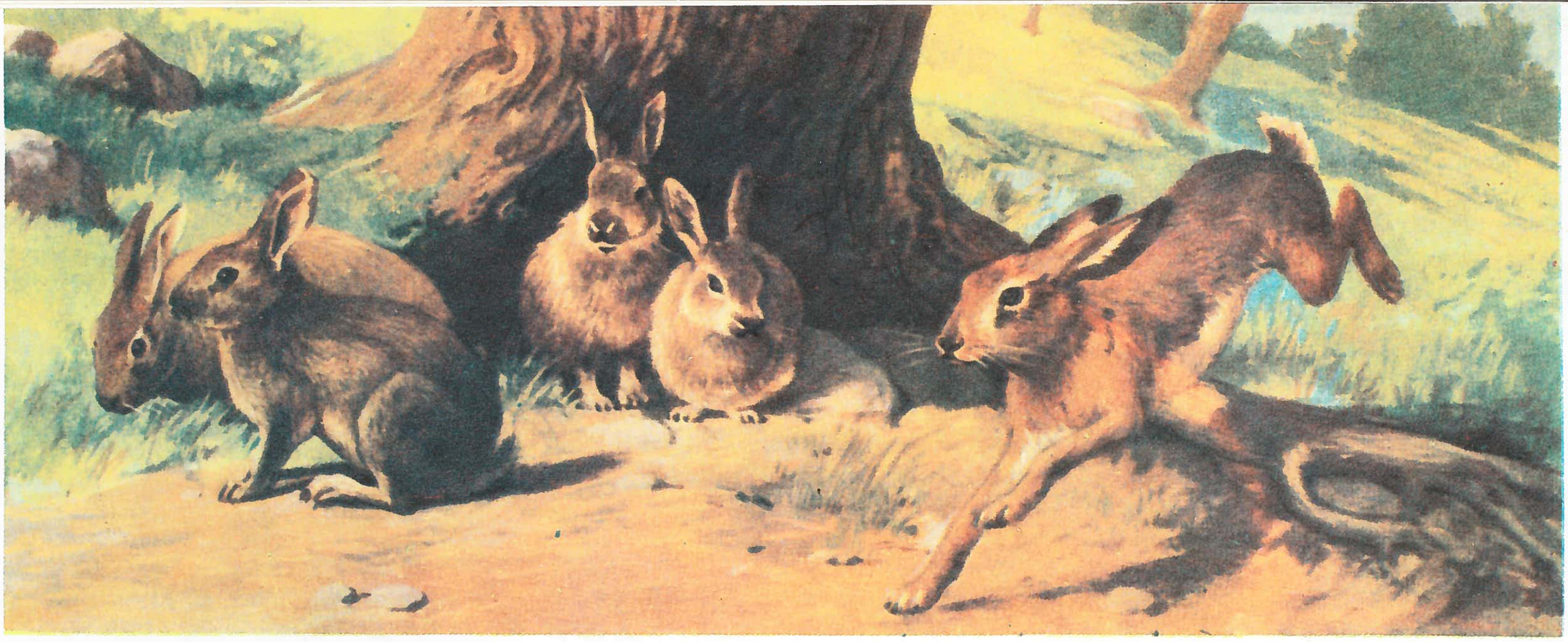
كانت الأرانب المنزلية **Rabbits** والأرانب البرية **Hares** تصنف مع القوارض ، ولكنها الآن وضعت منفصلة تحت رتبة الأرنبيات **Lagomorpha** . والاختلاف الرئيسى بينها وبين الجرذان والفئران ، هو وجود زوج ثان من الأسنان القواطع فى الفك العلوى ، خلف القواطع الأساسية . وعلاوة على ذلك ، فالقواطع مغطاة من الأمام والخلف بطبقة من المينا ، تجعل حافتها غير حادة القطع .

فصيلة اللحميات "آكلات اللحوم"

تشتمل فصيلة اللحميات **Carnivores** البريطانيـة أو آكلات اللحوم ، على الثعلب الأحمر — من فصيلة الكلب — والقط البرى الذى يوجد الآن فقط فى سكتلند ، وكلاهما قد استؤصلا دون رحمة . وتنتمى معظم آكلات اللحوم الموجودة فى بريطانيا ، إلى فصيلةالعرسيات **Mustelidae**. وأجسامهاطويلة ، وأرجلها قصيرة ، وكلها تفرز رائحة نفاذة فى حالة الإثارة ، وخاصة عند الخوف . ويلاحظ هذا كثيراً فى

البيبيستريل ، أصغر وأشهر خفاش





أرانب وصغارها ، وأرانب برية

العرسة النتنة Polecat، الموجودة الآن فى مقاطعة ويلز . وعند إثارة هذا الحيوان ، فإنه يفرز رائحة كريهة من غدد فى ذيله،وهذه أكسبته اسم كريه اللحم Foul-mart .

ويزيد طول سنسار الصنوبر Pine marten أو قديد اللحم اللذيذ Sweet-mart بحوالى ٢٠ سم على طول العرسة النتنة ، ويبلغ طوله بما فى ذلك الذيل ٩٠ سم . ويعيش غالباً بين الأشجار ، وهو متسلق نشيط ، ورائحته ليست كريهة . ومن الحيوانات الأقرب إليه ، القاقوم Stoat ، وابن عرس Weasel ، وهما أصغر منه ومنتشران .

وتنتمى القضاعة Otter إلى جميع هؤلاء الحيوانات ، كما يظهر من جسمها الطويل ، وأرجلها القصيرة ذات الأقدام المكففة للعوم . وتصطاد دائماً فى الماء ، ويمكنها أن تغلق آذانها وأنوفها عند الغطس . وتظهر القضاعات ليلا بصفة خاصة ، ولكن الغرغور Badger هو أحد العرسيات التى لا تخرج إلا ليلا ، ويتخصص فى حفر مساكن عميقة لمعيشة العرسيات ، ولا يخرج إلا وقت الغروب ليتغذى على البزاقات ، والديدان ، والحشرات ، وكذلك المواد النباتية .

الحيوانات الحافرية

الحيوانات الوحيدة منها التى توجد فى بريطانيا الآن، هى الأيل الأحمر Red Deer، واليحمور Roe Deer . ومع ذلك فقد هرب أيل آدم Fallow Deer من الحدائق ، ويعيش برياً فى أماكن كثيرة .



أيل أحمر ويحمور

ذئب أحمر ، حيوان من الفصيلة الكلابية



قضاعة ، وهى من أشقاء الغرغور



تشـــــــارلز دكنـــــــز



تشارلز ديكنز فى شبابه . من رسم لجورج كروكشانك

ظلت مؤلفات تشارلز دكنز Charles Dickens طيلة خمسين عاما بعد وفاته ، ذائعة الصيت بين كثير من الأسر الإنجليزية ، بل وفى جميع العالم . كانت رواياته تقرأ بصوت عال فى كثير من الاجتماعات الأسرية . ويمكن القول بأن كتاباته أصبحت تكون جزءا من اللغة الإنجليزية . ومن الأمثلة الدالة على ذلك ، أن الناس أصبحوا يطلقون على مظلاتهم (تهكما) اسم «جامب» Gamp ، وهو اسم سارا جامب Sarah Gamp الممرضة العجوز السيئة السمعة ، فى قصة مارتن تشازلويت Martin Chuzzlewit ، والتى كانت دائما تحمل مظلة . وإنا لنجد العشاق المتحمسين لقصص دكنز ، يحجون إلى المنازل التى كان دكنز يقطنها فى پورتسموث Portsmouth ، وشاتهام Chatham ، ولندن . وإلى اليوم لاتزال لافتات الحانات ، والمطبوعات الملونة ، وبطاقات الأعياد ، تحمل رسوما لكثير من مظاهر الحياة التى اندثرت ، ولكن ذكراها خلدتها أحداث قصص دكنز ، كتلك الأيام التى كانت تستخدم فيها عربات السفر التى تجرها الجياد ، والحانات التى تتوهج النيران فى مدافئها ، وأصحابها ذوى الوجوه الحمراء الطيبة . كان عالما زاهرا ، جعل الأجيال اللاحقة تنظر إلى عصر دكنز نظرة حنين وإعجاب .

التعـــطش للشهـــرة

ولد تشارلز دكنز فى پورتسى Portsea بپورتسموث فى شهر فبراير عام ١٨١٢ ، وكان والده كاتبا فى المكتب المالى للبحرية (وقد خلده بعد ذلك بشخصية مستر ميكاوبر Micawber ، فى قصته داڤيد كوپرفيلـد David Copperfield) . وكانت تصرفات والده فى الإنفاق ، بالتجاوز عن حدود دخله ، وهى السمات التى أضفاها على شخصية ميكاوبر ، سببا فى تجربة من أهم التجارب فى حياة دكنز . ذلك لأنه ، وهو بعد فى الحادية عشرة من عمره ، زج بوالده فى سجن مارشالسى من أجل ديونه . وكانت نتيجة ذلك أن ترك دكنز الغلام مدرسته ، وأرسل للعمل بضعة شهور فى مدبغة للجلود بلندن . وهناك كان أجره ٧ شلنات فى الأسبوع ، وقد أدى ذلك إلى إنماء تعطشه للنجاح ، ذلك التعطش الذى أصبح من السمات الرئيسية فى حياته . ولكن لم يمض وقت طويل ، حتى تمكن دكنز من العودة إلى المدرسة . ويمكن اعتبار أن أولى الخطوات على طريق مستقبله الأدبى ، بدأت وهو فى سن السادسة عشرة . وقد تنقل دكنز فى مختلف الوظائف ، من كاتب فى مكتب أحد المحامين ، إلى مراسل صحفى ، إلى كاتب « انطباعات » قصيرة للمجلات ، وكان يوقع باسم بوز Boz (وهو اسم أصغر أخوته) . وفى عام ١٨٣٦ (ولم يكن قد جاوز الرابعة والعشرين) ، ذاعت شهرته فجأة كمؤلف « آخر أوراق نادى پكويك Posthumous Papers of the Pickwick Club »، التى تحكى مغامرات مستر پكويك وأصدقائه تراسى تاپمان Tracy Tupman ، وأغسطس سنـــودجراس Augustus Snodgrass ، وناثانييل وينكل Nathaniel Winkle ، وخادمه الأمين سام ويللر Sam Weller ، وسرعان ما صارت سيرة هذه الكوميدية الصاخبة على كل لسان ، لدرجة أن أحـــد الأطباء المعروفين كان يقرأها وهو فى عربته أثناء قيامه بزياراته الطبية ، ، كما أن أحد القضاة المشهورين كان يقرأ أحدث ما نشر منها ، وهو جالس فى منصة القضاء ، انتظارا لانتهاء المحلفين من مداولتهم .

وفيما بين هذا العام (١٨٣٦) والعام الذى توفى فيه (يونية ١٨٧٠) ، كتب دكنز ١٤ رواية أخرى ، معظمها مثل پكويك كانت تصدر فى أعداد شهرية . والكثير من هذه الروايات ، ومن بينها رواية أغنية عيد الميلاد A Christmas Carol (١٨٤٣) ، والمنزل الكئيب Bleak House (١٨٥٣) ، وقصة مدينتين Tale of Two Cities(١٨٥٩) ، والتطلعات الكبرى Great Expectations (١٨٦١) ، لاتزال حتى اليوم من قصص المطالعة التقليدية فى المدارس . وكان دكنز الكاتب يتميز بالعديد من الصفات ، والواقع أن الكثيرين يعتبرونه أعظم الروائيين





داڤيد كوپرفيلد وپيجوتى يتركان السيدة جاممج وهى تبكى . من رسم لفيز الذى رسم كثيرا من كتب ديكنز



أوليفر تويست يطلب المزيد . وهذا الرسم المأخوذ عن لوحة لكروكشانك ، يبرز السمات الرائعة التى تتسم بها شخصيات ديكنز

الإنجليز قاطبة . كان بارعا فى خلق الإثارة ، والفكاهة الانتقادية ، والرعب . علاوة على ذلك ، فقد كان فى استطاعته أن يستدر عبرات قرائه ، بنفس السهولة التى يبعثهم بها إلى الضحك ، وإن كان فى بعض الأحيان يبالغ فى تعميق المشاعر ، كما فعل عندما جعل ليتل نيل Little Nell المسكين ، فى روايته حانوت العاديات Old Curiosity Shop (١٨٤١) ، يتأرجح لفترة طويلة على حافة الموت .

وقد تكون أروع ومضات عبقرية دكنز ، تلك التى تتجلى فى وصفه للشخصيات . فقد كان بارعا فى خلق الشخصيات المتطرفة ، ولكنها لم تكن مغالاة بسيطة ، وكانت قوة ملاحظته الفائقة ، تمكنه من أن يكتشف فى الشخصيات العادية إمكانيات للتوسع . إن أيا منا يستطيع أن يخلق الشخصية التى لا تكف عن ترديد كونها متواضعة ، ولكن دكنز كان يبالغ فى الصفات التى قد تكسب تلك الشخصية المتواضعة ، كل عوامل العظمة ، كما فعل فى يوريا هيب Uriah Heep .

وأعظم الشخصيات التى ابتدعها دكنز ، تعتبر ذات طابع فريد . فيكاوبر فى رواية داڤيد كوپرفيلد ، هو الشخص الذى يظل دائما يتوقع حدوث شىء ، وباركيز Barkis فى نفس الرواية ، هو الشخص الطيع ، وهكذا. والواقع أن أسماء الشخصيات تعد صفات مميزة لها ، فواكفورد سكويرز Wackford Squeers لابد أن يكون شريرا . ولذلك فلا يدهشنا أن نجده مدرسا يتلذذ بضرب تلاميذه . ولعله من الصعب أن نجد رجلا بائسا يحمل اسما أشد إيحاء بالبؤس من اسم إيبينيزر سكروچ Ebenezer Scrooge . وربما كان دكنز أقل نجاحا بالنسبة لأبطال رواياته وبطلاتها ، والشخصيات الشريرة فيها . وتفسير ذلك يكمن فى أن المستويات التقليدية لما هو «طيب» و «شرير» ، ليس لها نفس الأهمية التى للشخصيات ذات الطابع الغريب . فكل من نيكولاس وكيت نيكلبى Nicholas & Kate Nickleby ، كان من الطيبة لدرجة يصعب تصديقها ، فى حين أن بيل سايكس Bill Sikes ، وهو الشخصية الشريرة حقا فى رواية أوليفر تويست Oliver Twist ، أقل أهمية من فاجين Fagin الغريب ، أو مستر بامبل Bumble .

تنوع رائع

كتب دكنز أوليفر تويست (١٨٣٨) بعد پكويك . والروايتان لا يمكن المقارنة بينهما ، فالأولى مأسوية عنيفة ، فى حين أن الثانية فكاهية راقية .

والتنوع فى روايات دكنز يبلغ حد الإعجاز . فبعد الانتقال من الفكاهة إلى المأساة العنيفة ، نجد أن روايته التالية نيكولاس نيكلبى كانت محاولة للجمع بين الصفتين . وقد نشرت هذه الرواية عام ١٨٣٩ ، وكان دكنز فى ذلك الوقت قد توطد مركزه ، ليس فقط ككاتب عظيم ، ولكن أيضا كنصير للإصلاح الاجتماعى .

فى « أوليفر تويست » ، وهى أولى رواياته الاجتماعية ، نجده يكشف عن الفظائع التى تجرى داخل المصنع ، وفى نيكولاس نيكلبى ، نجده يهاجم المدارس الداخلية الرخيصة ، التى تسير على مناهج سادى ، وتستخدم مدرسين غير مؤهلين .

وفى كثير من روايات دكنز ، نجده يميز بمهارة فائقة بين الضعيف والقوى . أما فيما يختص بالظروف الاقتصادية ، فهو أكثر من مجرد ناقد ، إذ نجده يعترف بأن الرجل الفقير يمكن أن يكون شريرا ، بقدر ما يمكن للرجل الطيب أن يكون ثريا . ومهما يكن من أمر ، فقد لعب دكنز دورا هاما فى كشف الستار عن حقيقة الظروف التى كانت تحيا فيها الطبقات العاملة فى أواسط القرن التاسع عشر ، ومن المحتمل جدا أن تكون رواياته من العوامل التى أدت إلى تحسين « قانون الفقراء » ، وإلى إعادة النظر فى القوانين التى كانت تقضى بسجن المدينين .

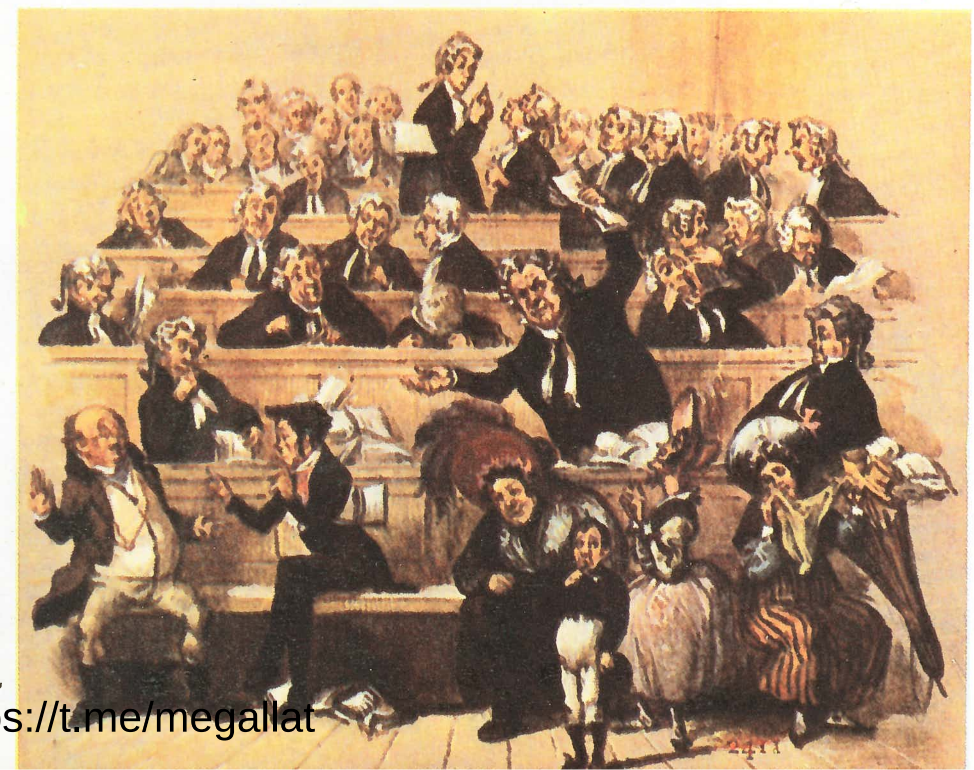
كان دكنز أكثر من مجرد كاتب روائى ، فقد جاء وقت كان فيه أعظم خطيب جماهيرى فى انجلترا ، كما كان مولعا بالأسفار ، فقد عاش فى إيطاليا عاما ، وسافر إلى أمريكا ، وألف كتبا عن هذين البلدين ، وكان سببا فى إثارة غضب الأمريكيين لمهاجمته نظام الرق ، وكثيرا من وسائلهم فى العمل . كان دكنز مولعا بالمسرح ، وجاب البلاد مع فرقته الخاصة المكونة من الهواة ، وكان يقوم بإخراج المسرحيات ، ويشترك بنفسه فى تمثيلها ، كما أنشأ صحيفتين أسبوعيتين نالتا شعبية عظيمة ، وكان يرأس تحريرهما بنفسه ، وهما صحيفتا هاوسهولد ويردز ، وأول ذى ير راوند ، بل إنه أسس جريدة وطنية هى الديلى نيوز . غير أن ديكنز كان شديد التعسف ، لدرجة لم يكن يصلح معها ليكون رئيسا للتحرير ، فاستقال منها بعد صدورها بثلاثة أسابيع . وفى السنوات الأخيرة من حياته ، قدم كثيرا من القراءات العامة لبعض رواياته ، وكان تأثير قراءاته من القوة ، بحيث أن بعض المستمعات كن يصبن بالإغماء عندما كان يقرأ وصف قتل بيل سايك لنانسى Nancy فى رواية أوليفر تويست .

الأحزان الشخصية

كانت حياة دكنز العامة سلسلة من الانتصارات ، أما حياته الخاصة ، فقد انطوت على كثير من الأحزان . ففى سن التاسعة عشرة ، وقع فى غرام فاشل ، ظل تأثيره ملازما له طيلة حياته . ثم توفيت أخت زوجته ، مارى هوجارث ، ولم تكن تجاوز السابعة عشرة ، وكان يحبها لدرجة العبادة . وبالرغم من أنه أنجب عشرة أطفال ، فإنه عاش بعيدا عن زوجته طيلة الاثنتى عشرة سنة الأخيرة من حياته ، ومات كثيرون من أطفاله ، وهم بعد صغار ، فى حين لم يحقق من عاش منهم ما كان يرجوه لهم من مستقبل ناجح .

توفى دكنز وهو لا يتجاوز الثامنة والخمسين من عمره ، وكان قد كتب نصف آخر رواياته إدوين درود Edwin Drood ، نتيجة المرض والجهد المضنى الذى بذله فى قراءاته العامة .

مشهد قاعة المحكمة الشهير من مسرحية أوراق پيكويك ، وهى أول نجاح عظيم لديكنز ، عن رسم لفيز



مندل والوراثة

كان رئيس الدير بادى البداية ، غير أنه بصفته رئيساً لدير طبقت شهرته الآفاق فى جودة طعامه ، فإن الامتلاء المعقول كان شيئاً مغتفراً . والواقع أنه لم يكن مما يدعو للدهشة ، أن يتوافر لرهبان دير سانت توماس غذاء طيب ، إذ أن مؤسسة الدير كانت على ثراء غير عادى . فقد كانت تمتلك العديد من المزارع فى الريف ، كما كانت مبانى الدير تجاورها حديقة واسعة مكتظة بالحاصلات .

كان رئيس الدير يشعر بالبهجة فى تلك الحديقة ، وفى السنوات الأولى من حياته كراهب ، كان يقضى الساعات الطويلة من أيام الصيف ، يعمل فى وسط صفوف لاعداد لها من نبات البازلاء . كان الاهتمام البالغ الذى يظهره الراهب بتلك النباتات ، من الأسرار الغامضة بالنسبة لمعظم الناس ، كما أن السبب فى أن ذلك الراهب البدين ذى العوينات ، كان يقتطف الكثير من زهور البازلاء ويفصلها قطعاً صغيرة ، كان هو الآخر من الأسرار الغامضة . إلا أن الراهب كان يعرف جيداً ما هو فاعل . كان السر بالنسبة له يكمن فى داخل النباتات ، وقد صمم على أن يكشف للعالم أجمع الستار عن ذلك السر . ذلك الراهب هو الأب جريجور مندل Gregor Mendel .

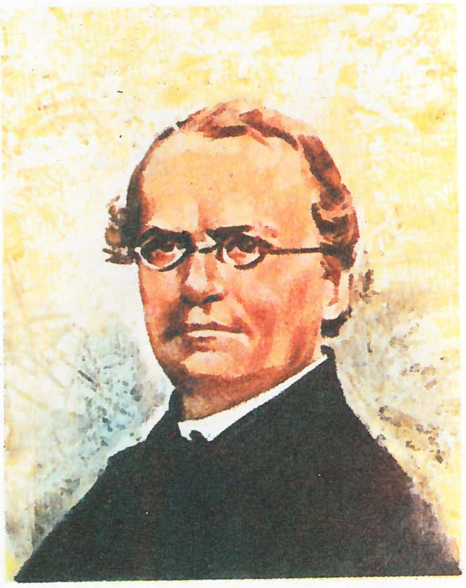
حياة راهب

ولد جريجور جوهان مندل فى قرية هاينزندروف Heinzendorf بمورافيا Moravia ، فى شهر يوليو ١٨٢٢ . كان والداه من الفلاحين ، وكانا بالرغم من فقرهما الشديد ، يدركان مزايا التعليم الجيد بالنسبة لابنهما الوحيد . وقد بدأ جريجور (وقد عرف فى طفولته باسم جوهان) بالالتحاق بمدرسة القرية ، ولكنه سرعان ما انتقل إلى المدرسة الثانوية ، التى كانت تبعد حوالى ٣٢ كيلومتراً ، ومنها إلى المعهد الفلسفى بمدينة أولموتز Olmütz . ولسوء الحظ ، كانت المتاعب والمجهود الذى بذله فى الدراسة ، سبباً فى تأثر صحة الشاب ، التى لم تكن أصلا بالقوية . وقد تبين له أن ما يلزمه هو الحياة الهادئة ، وعلى ذلك ، ففى عام ١٨٤٣ ، طلب الالتحاق كمستجد فى دير سانت توماس ، التابع لطائفة أوجستين فى برون Brünn ، وهى المدينة المعروفة الآن باسم برنو Brno فى تشيكوسلوفاكيا . وقد واءم هدوء الدير ، جريجور مندل بدرجة عظيمة ، فتقدمت دراساته الدينية بنجاح ، وفى عام ١٨٤٧ ، وكان فى الخامسة والعشرين من عمره ، رسم راهباً .

لم تكن تعاليم الطائفة الأوجستينية تتصف بالصرامة ، فكان كثيرون من الرهبان يزاولون أعمالا مختلفة خارج الدير . وقد صار مندل مدرساً ، وفى عام ١٨٥٤ عين مدرساً لمادتى الطبيعة والتاريخ الطبيعى فى « المدرسة الحديثة » ببرون ، حيث ظل يدرس بها طيلة أربعة عشر عاماً ، كانت أهم فترات حياته ، ذلك لأنه فى خلال تلك الفترة ، كان يجد الوقت الكافى لإجراء تجاربه الخالدة على نباتات البازلاء فى حديقة الدير .

الحديقة التى كان مندل يجرى فيها تجاربه فى برون





جريجور جوهان مندل (١٨٢٢ – ١٨٨٤)

وعندما توفى رئيس الدير فى عام ١٨٦٨ ، انتخب الرهبان مندل خلفاً له . وقد ظل مندل طيلة ستة عشر عاماً يدير شئون الدير وأراضيه ، ويشرف على العديد من أعمال البر ، ويحضر الاجتماعات العملية فى مختلف أرجاء أوروبا . وكأنما لم تكن كل هذه الأعمال بكافية ، فنجده يدخل فى جدال طويل مع الحكومة ، بشأن ما يجب أن يدفعه الدير ، من ضرائب لمعاش رجال الإكليروس . كانت المهام الملقاة على عاتق رئيس الدير من الضخامة ، لدرجة لم يكن يجد معها الوقت الكافى للعمل فى الحديقة . ومع ذلك ، فإن ذلك لم يكن ليحول دون زيارته لها يومياً ، يسجل درجات الحرارة ، ويقيس مقدار الأمطار ، ويراقب مستوى المياه الجوفية . وقد ظل مواظباً على هذا العمل اليومى حتى الخامس من يناير ١٨٨٤ ، عندما استيقظ فى الصباح وهو يشعر بالمرض الذى أعجزه عن مغادرة فراشه ، وتوفى فى اليوم التالى .

تجارب فى حديقة الدير

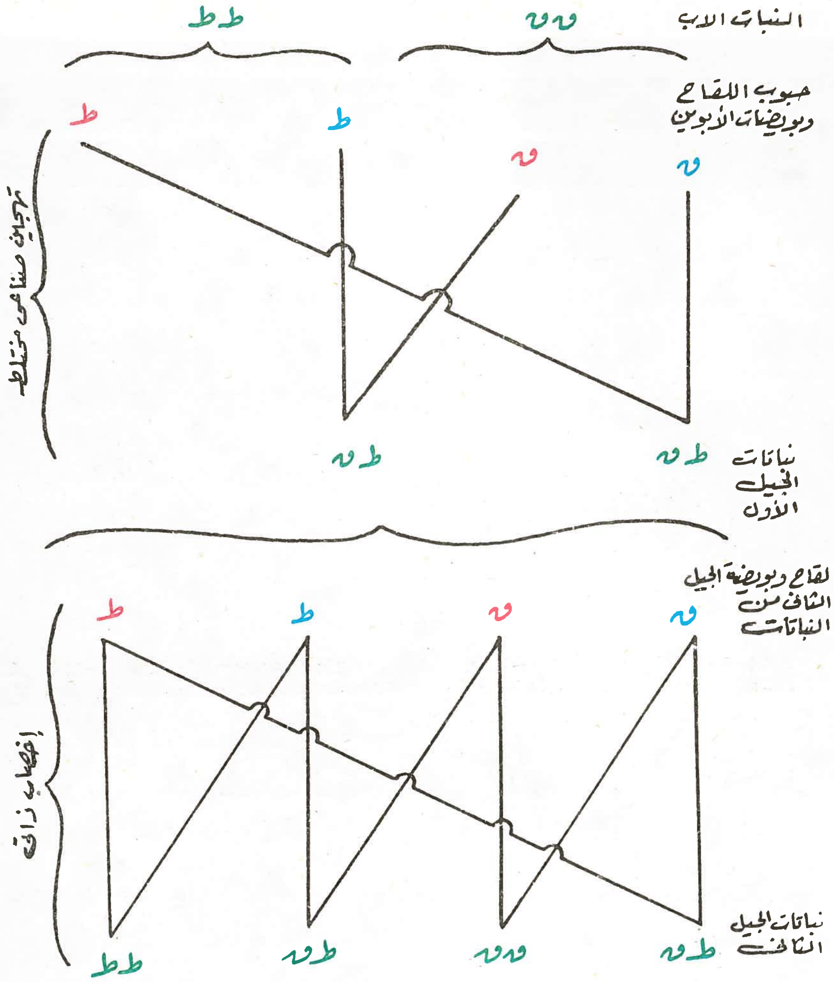
كانت اهتمامات مندل ، كعالم ، اهتمامات واسعة . لقد درس الجو ، وأجرى تجارب على تطعيم أشجار الفاكهة ، وأجرى تهجين سلالات من النحل ، كما قام بآلاف التجارب على تربية الأعشاب والنباتات الزراعية ، وبصفة خاصة على البازلاء .

وفى الوقت الذى بدأ فيه مندل عمله ، كان المعروف أن حبوب اللقاح Pollen التى توجد فى أسدية الزهور ، كانت هى العناصر الذكرية التى تقوم بإخصاب البويضات الأنثوية . كما كان معروفاً أن حبوب اللقاح ، إذا استخدمت فى إخصاب بويضات نوع آخر من النباتات له صفات مختلفة ، فإن البذور الناتجة عن هذا الإخصاب ، كانت تنتج نباتات تحمل بعض الصفات من « الأب » ، وأخرى من « الأم » . وكان الهدف الذى وضعه مندل نصب عينيه ، هو إيجاد النسب العددية التى تنتقل بها صفات الأبوين إلى سلالتهما .

اختار مندل ، من بين مجموع نباتات البازلاء التى تنمو فى حديقته ، سلالتين عهد فيهما الإنبات النقى . كانت السلالة الأولى طويلة ، والأخرى قصيرة . ثم زرع بذوراً من كل من السلالتين ، وعندما أهل الصيف ، انتزع السداة من الزهور ، واستخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة الطويلة ، فى إخصاب نباتات السلالة القصيرة ، كما استخدم حبوب اللقاح الخاصة بالسلالة القصيرة ، فى إخصاب نباتات السلالة الطويلة . وبهذه الطريقة أجرى تزاوجاً مختلطاً (تهجيناً) بين السلالتين .

وعندما ظهرت القرنات ، جمع بذورها من البازلاء ، واختزنها إلى الربيع التالى .

وفى العام التالى ، زرع مندل ما حصل عليه من بذور البازلاء المهجنة بالتلقيح



يبين هذا الرسم نباتات البازلاء، وقد أشير إليها بحرفين أخضرين، كما رمز لحبوب اللقاح بحرف واحد أحمر، وللبويضة بحرف واحد أزرق

المختلط . وعندما نمت النباتات الجديدة(وتعرف اليوم باسم الجيل الأول F1)، لم يكن من بينها نباتات قصيرة إطلاقاً . كانت كل بذرة باذلاء زرعت قد أنبتت نباتاً طويلا . وهنا ترك مندل أزهار النباتات لتخصب نفسها ذاتياً ، ثم جمع البذور الناتجة وخزنها .

وفى العام الثالث ، زرع مندل البذور التى جمعها من نباتات الجيل الأول . وعندما أنبتت هذه البذور (وهذا النبت هو ما نسميه بالجيل الثانى F2) ، حدث شيء عجيب . لقد ظهرت بعض نباتات السلالة القصيرة ! والواقع أنه ظهرت ٧٨٧ شجيرة من السلالة الطويلة ،و٢٧٧ من القصيرة ، أى بنسبة ٣ إلى ١ تقريباً .

وفى تجارب أخرى ، سجل مندل شكل القرنات ، ولون بذور الباذلاء ، وطبيعة سطحها ، ومواضع اتصال الزهور بالساق . وكانت جميع النتائج التى حصل عليها متشابهة . وعندما قام بتهجين سلالات ذات صفات مختلفة ، وجد أن نباتات الجيل الأول ، تحمل صفات أحد الأبوين فقط ، ولكن عند إنبات بذور هذا الجيل الأول فى العام التالى ، ظهرت الصفات الأخرى فى بعض نباتات الجيل الثانى . والذى يدعو إلى الدهشة أكثر من ذلك ، أن الصفات التى اختفت فى نباتات الجيل الأول ، كانت تظهر دائماً فى حوالى ربع نباتات الجيل الثانى . أى أن النسبة ٣ إلى ١ كانت تتكرر .

العثور على الحلقة المفقودة

كان جريجور مندل طيلة فترة شبابه ، عضواً عاملا فى جمعية مدينة برون لدراسة التاريخ الطبيعى . ولذلك فإنه كان يعرض النتائج التى يحصل عليها من تجاربه على تلك الجمعية . وفى عام ١٨٦٦ ، نشرت مجلة الجمعية أهم جزء من أعماله . غير أن المجلات العلمية فى ذلك العصر لم تكن سريعة التداول ، بالشكل الذى هى عليه اليوم ؛ ولذا فإنه مما يدعو للأسف ، أن أهمية البحوث التى أجراها مندل ، ظلت مجهولة لأكثر من ثلاثين عاماً . وبعد وفاته بستة عشر عاماً ، قرأ ثلاثة من العلماء الذين كانوا يعملون منفردين ، مقالات مندل وأدركوا أهميتها ، فأشاروا إليها فى مؤلفاتهم . وهكذا توطدت مكانة مندل فى تاريخ العلم .

الأسباب

الآن وقد قرأنا قصة جريجور مندل والأبحاث التى قام بها ، يهمنا أن نعرف السبب الذى جعل هذه الأبحاث تعطى النتائج التى أسفرت عنها . كان مندل نفسه مهتما بهذه الناحية . وبالرغم من أنه فى تلك الأيام لم يكن يعرف الكثير عن الكروموسومات ، كما أن المورثات(الجينات) كانت مجهولة تماما ، فإنه نجح فى خلق نظرية لم يسبقه إليها أحد. والنظرية ليست سهلة ، ولذا فقد أوضحناها فى الرسم المقابل.

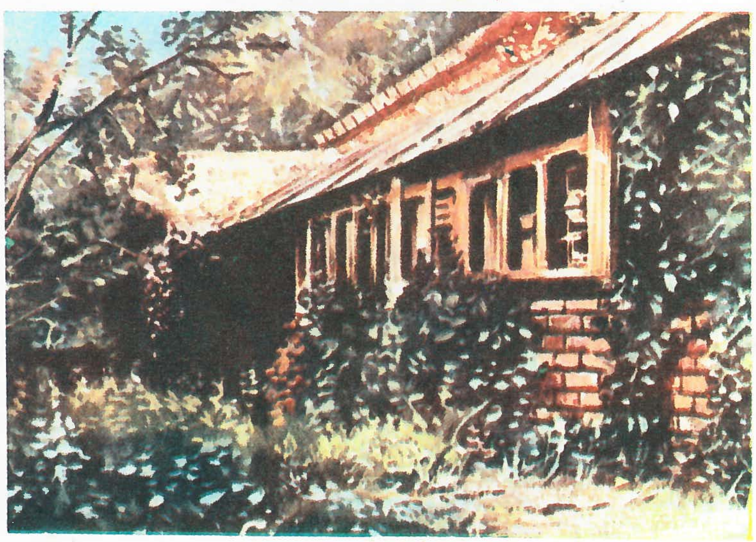
ففى أعلى الرسم يرمز الحرفان « ط ط » إلى مورثات « جينات » الطول ، التى توجد فى سلالات الباذلاء الطويلة ، كما أن الحرفين « ق ق » يرمزان إلى مورثات القصر فى السلالات القصيرة . وهذه المورثات توجد زوجية فى كل خلية نباتية ، فيما عدا حبوب اللقاح والبويضة ، فهى تحمل مورثات فردية : « ط » ، « ق » . وعند التهجين المختلط ، فإن البويضة التى تحمل العامل « ط »، يجرى إخصابها بحبة لقاح تحمل العامل « ق » ، وتكون البذرة الناتجة ، الباذلاء ، حاملة لخليط من المورثات « ط ق » . وإذا أخصبت البويضة التى تحمل العامل « ق » بحبوب لقاح تحمل العامل « ط » ، فإنها ستحتوى على خليط مماثل .

وعندما تنمو بذور النباتات حاملة الخليط « ط ق » ، فإن العامل « ط » يتغلب على العامل « ق » . ولهذا السبب ، فإن كل نباتات الجيل الأول تكون طويلة. وفى هذه الحالة يقال بأن العامل « ط » هو العامل « السائد » ، وأن العامل « ق » هو العامل « المتنحى » . وفى الوقت المناسب تنتج هذه النباتات المهجنة حبوب لقاح وبويضات ؛ وإذ كانت هذه تحتوى على خليط من المورثات ، فإن بعضا من حبوب اللقاح ، وبعضا من البويضات ، سيحتوى على العامل « ط » ، وبعضها الآخر سيحتوى على العامل « ق » .

وفى الجزء الأسفل من الرسم ، تستطيع أن ترى ما يحدث عندما تقوم نباتات الجيل الأول بتخصيب نفسها . فإنه فى هذه الحالة توجد أربعة احتمالات : ثلاثة منها تحتوى على مورثة (جينه) واحدة على الأقل من المورثات « ط » . ولما كانت هذه المورثة هى العامل السائد ، فإن نباتات الجيل الثانى تكون كلها طويلة. أما الاحتمال الرابع فيحتوى على المورثة « ق » فقط ، ولذا تكون النباتات الناتجة قصيرة. وهكذا فمقابل كل ثلاثة نباتات طويلة من نباتات الجيل الثانى ، نبات واحد قصير .

وفى خلال القرن العشرين ، نشأ فرع جديد تماماً من علم الأحياء Biology ، تأسيساً على قوانين مندل الدقيقة ، وأصبح من المعروف حالياً أن الصفات البيولوجية للنبات ، تحكمها جسيمات صغيرة من الكروموسومات فى نواة الخلية . وهذه الجسيمات تسمى بالمورثات (الجينات Genes) ودراسة موضوع المورثات ، هو إذن دراسة توارث الصفات البيولوجية ، وهى تنطبق على الحيوانات التى يكون فيها الجنسان منفصلين ، تماماً كما تنطبق على نباتات الباذلاء التى أجرى عليها مندل تجاربه . ومع مرور الوقت ، تبين أن هناك من المسائل والتعقيدات ما لم يكن مندل يستطيع أن يحلم بها . ولن نتوصل مطلقاً إلى معرفة ما إذا كان مندل قد أدرك المغزى الواسع للاكتشافات التى توصل إليها فى حديقة الدير من عدمه .

خلايا النحل الخاصة بمندل فى حديقة الدير ببرون



أحجـــار البنــــاء



جميع الأحجار التي تستخدم في بناء الأجزاء المختلفة من المباني

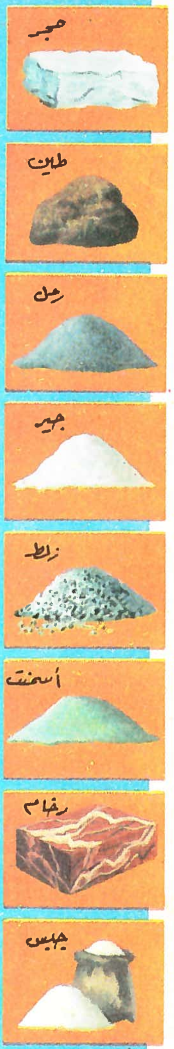
إن بيوتنا ومبانينا ، إذا نحن فكرنا لحظة ، تتكون جميعها من صخور أو من أحجار ، سواء كانت مشغولة أو غير مشغولة ؛ ومن رمل ، وحصى ، وجير ، وأسمنت ، وطين ، وجبس ، ورخام ، وبطبيعة الحال يضاف إلى كل ذلك الماء .

وبالرغم من كل التقدم العلمي والتكنولوجي ، فإن الأرض القديمة مازالت صالحة ، لكي تزودنا بالمواد اللازمة لبناء البيوت ، والجسور ، والطرق ، وغير ذلك .

وتوجد هذه المواد فى الكهوف ، وفى باطن الأرض ، وفى مجارى الأنهار ، كما أنها توجد فى الجبال والتلال .

وبعض هذه المواد يستخدم كما هو ، وعلى سبيل المثال الجرانيت ، وحجر السماق أو الرخام السماقى ، والحصى ، والرخام . وبعضها الآخر يخضع لنوع من التشغيل ، ومن ذلك الطوب المصنوع من الجير أو الأسمنت .

ومن أجل ذلك ، فإن هذه المواد تنقسم إلى مجموعتين كبيرتين : الصخور أو الأحجار الطبيعية ، والصخور أو الأحجار من المواد الأولية .



أحجــار البنــاء الطبيـعيـة

كما تقول الكلمة نفسها ، فإن أحجار البناء الطبيعية ، هى تلك الأحجار التى تستخدم كما هى ، أو كما يعثر عليها ، بغير تعريضها لمعالجة خاصة . وهذه الأحجار هى :

الرمال : هى أحجار تحولت إلى حبات صغيرة ، نتيجة لتغيرات الحرارة ، ونتيجة لعمل الماء والريح وغيرهما (وذلك بطبيعة الحال خلال آلاف الأعوام) . وتستخدم الرمال بصفة خاصة لإعداد المونة بأنواعها المختلفة .

الحصى : تتكون من قطع حجرية مختلفة الأحجام ، وهى شقيقات حبات الرمال الكبريات . ويطلق على هذا الحصى أيضا اسم « الزلط » . ويمكن الحصول على الحصى أو « الزلط » من مواضع ذات أصل غرينى ، توجد على طول مجارى الأنهار . إلا أنه يمكن الحصول عليها بطريقة صناعية ، وذلك بتفتيت الصخر . ويستخدم الحصى فى عمل الخلطة التى تستخدم فى البناء أو لأرضيات الشوارع ، كما تؤخذ حباتها الكبيرة لفرش أرضيات الحدائق والطرق ، أو توضع بين قضبان السكك الحديدية . وأفضل أنواع هذا الحصى ، هو الذى نحصل عليه من الصخور الصلدة ذات المقاومة العالية ، مثل الصخور الجيرية ، والدولوميت ، وهى صخور غنية بالكلس والمغنيسيوم ، والجرانيت ، والرخام السماق .



موطن الزلط على طول مجرى أحد الأنهار



يفرش ما بين قضبان السكك الحديدية بالحصى المأخوذ من الأحجار الجيرية والجرانيت

الصخور (أو الأحجار) : هنا يتسع المجال ، لأن الصخور هى العنصر الأساسى للمبانى . ويقول جون رسكين John Ruskin ، وهو أحد النقاد الفنيين الإنجليز ، إن أسلوب الهندسة الوطنى ، يتوقف فى الجانب الأكبر منه على طبيعة الصخور التى تتكون منها المنطقة . وهذا صحيح إلى حد كبير .

وفيما يلى أنواع صخور البناء :

الرخام : هذه هى الأنواع العليا بين أحجار البناء ، ولذلك فإنها تسمى من الناحية التكنولوجية (عناصر الزينة) .والرخام الذى تحدثنا عنه أكثر من مرة ، هو صخور جيرية متبلورة ، دائما من أصل عضوى . ويستخدم بكثرة فى المبانى من كل نوع ،فى الأرضيات وفى كسوة الجدران ، والعتبات ، ودرجات السلم ، والأعمدة ، وغير ذلك .

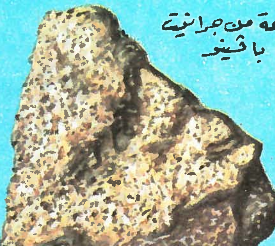
وفى الصورة الجانبية نوعان من طرق استخدام الرخام .



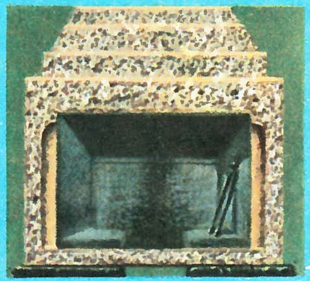


الرخام واستخداماته

الجرانيت : إذا كان الرخام هو (النوع الأعلى) ، فإن الجرانيت هو « أقوى » الأحجار . والواقع أن الجرانيت صخور بركانية بالغة الصلابة ، وهو أكثر أحجار البناء قدرة على مقاومة تأثير الزمن . ولذلك يستخدم الجرانيت كأحجار قاطعة ، أى تلك التى تسوى لصنع الإطارات ، والواجهات ، والأقواس ، والدرجات ، والأعمدة ، والتماثيل .



قطعة من جرانيت بافينو



مدفأة من الجرانيت

الرخام السماق : صخور بركانية فى تكوينها تشبه الجرانيت ، ولكن لها لون أحمر أو أخضر . وهى بالغة الصلابة ، وشكلها جميل . وتستخدم فى عمل الأرضيات ، والكسوات ، والدرج .

الحجر الرملى : صخور رملية تسببت فى تماسكها عناصر جيرية .



قطعة من الحجر الجيرى

الفلسى البركانى : صخور مسامية رسوبية من أصل بركانى ، ذات قاعدة من السيليكا ، تنتشر فى أنحاء إيطاليا الوسطى والجنوبية . وتتصف بالصلابة الشديدة ، ولها مقاومة عالية ، وتستخدم فى عمل الكسوات والأرضيات .



قطعة من الفلسى البركانى

أحجار من المواد الأولية

هى الصخور (أو الأحجار) التى لكى يمكن استخدامها فى البناء ، لابد لها أن تتعرض لنوع من المعالجة (كطحنها ، وأجرشها ، أو تسخينها ، أو خلطها بمواد أخرى) يغير من شكلها . ومن هذه الأحجار : الجير ، أو حجر الأسمنت ، أو طوب الجبس .

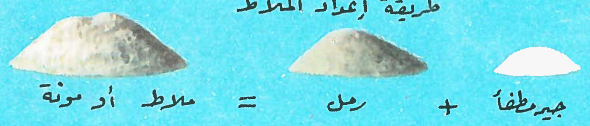
الحجر الجيرى : هذه الأحجار ، وتسمى بركانية ، تستخرج من المحاجر (أى فى العراء) ، أو من الأنفاق فى باطن الأرض . وهى ذات لون أبيض ناصع ، وليست شديدة الصلابة ، وتتكون من كربونات الجير .



حجر جيرى

وإذا سخنت هذه الأحجار حتى ٩٠٠ درجة مئوية ، أنتجت « الجير الحى » المخلوط بأكسيد الكلسيوم . ولكى يستخدم الجير الحى فى أعمال البناء ، فإنه يخلط بالماء ، فيتحول إلى جير مطفأ ، ويكون مسحوقا أبيض رقيقا . وإذا خلط هذا المسحوق مع الرمل ، نحصل على « الملاط » أو « المونة » ، التى تستخدم فى تثبيت الطوب .

طريقة إعداد الملاط



حجر الأسمنت : إن الأسمنت الذى يعتبر بحق « ملك » مواد البناء ، نحصل عليه من حجر الأسمنت ، وهو حجر بركانى ، يتكون من الجير المخلوط بالطين. ويسمى « أسمنت طبيعى » الأسمنت الذى يعد من حجر الأسمنت، أما النوع الذى يعد من خليط صناعى ، فيسمى « الأسمنت الصناعى » ، وهو الأفضل .



قطعة من حجر الأسمنت

وبصفة عامة ، فإن الأسمنت يصنع بتسخين حجر الأسمنت فى فرن حتى درجة حرارة ١٤٠٠° بعد طحنه ، ومن هذه العملية ينتج عنصر صلب ، زجاجى إلى درجة بسيطة يقال له كلنكر Clinker .

ويطحن الكلنكر بعد ذلك ، فيصبح ذلك المسحوق الرمادى الذى نراه يخرج من الأجولة المصنوعة من الورق ، ويعرف باسم « الأسمنت » الذى يستخدم لعمل الملاط الأسمنتى ، وهو خليط من الرمل والأسمنت والماء سريع الشد .

طريقة إعداد الملاط الأسمنتى



حجر الجبس : يعتبر الجير حقا من النعم الكبرى فى عمليات البناء ، لأنه العنصر الرئيسى فى جميع أحجار البناء تقريبا . ويمكن بحق القول بأن الإنسان يبنى باستخدام الجير !

وأحجار الجبس (سلفات الجير) يمكن العثور عليها عادة على سطح الأرض (المحاجر المكشوفة)، أو من باطن الأرض على عمق قريب . وهى كتل خفيفة ، هشة ، لها لون أبيض ضارب إلى الصفرة، أو إلى اللون الرمادى . ومن هذه الكتل نحصل على الجبس عن طريق التسخين .

ويختلف نوع الجبس المنتج تبعا لدرجة حرارة تسخينه (من ١٢٠ إلى ١٠٠٠ درجة) . إذا خلط الجبس بالماء ، أنتج مادة كثيفة مرنة ، سرعان ما تجف ، وهى تستخدم فى البناء .



قطع من حجر الجبس

حجر السيليكون: هى صخور رملية يكثر فيها السيليكون ، جمدتها مادة جيرية ، وهى كثيرة فى جبال الأپنين عند منطقة توسكو إمليانو . وهذا الحجر لون رمادى يميل إلى الحمرة ، ويستخدم فى بناء عتبات النوافذ والكرانيش .



حجر السيليكون

حجر الأردواز : إن من يزور منطقة جبال الأپنين فى مقاطعة ليجوريا Liguria ، لابد أن يرى المنازل التى غطيت بألواح من الأردواز . وهذا الصخر الرمادى المائل إلى السواد (وفى بعض الأحيان مائل إلى الحمرة أو إلى الأخضر الفاتح) ، يمكن قطعه إلى ألواح جميلة ، تستخدم فى المبانى بمثابة غطاء واق ، أو بمثابة كسوة للمبانى ، أو فى جوانب المدافئ الأنيقة . أما اللون الأسود الداكن من هذا الصخر فإنه يستخدم لصنع الألواح الأردوازية والسبورات .



أحد استخدامات الأردواز



قطعة أردواز



غطاء من حجر أردواز

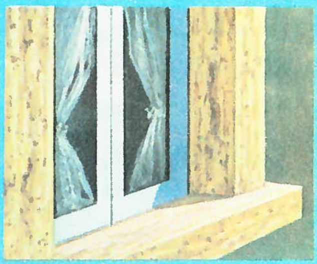
حجر تيفولى : كان هذا النوع موضع إعجاب الرومان ، وقد شيدوا منه الكثير من المبانى ، وعلى رأسها الصرح المعروف باسم « الكولوزيوم » .

وهذا الحجر عبارة عن حجر جيرى شديد الصلابة ، غنى بالمواد العضوية ، له لون أبيض أو يميل إلى الصفرة .

ويستخدم هذا الحجر فى كسوة المبانى ، وفى صنع ستائر الدرجات الداخلية ، والكرانيش ، وواجهات المنازل ، والأقواس ، والعقود الهندسية .



قطعة من الألباستر



كرانيش النوافذ من الألباستر

حجر الألباستر : الألباستر حجر جيرى ذو منظر جميل تتخلله العروق ، ويشبه الرخام إلى حد كبير . ويستخدم فى تزيين المبانى ، والمدافئ ، وغير ذلك .

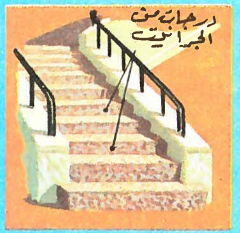
الاستخدامات الأساسية للصخور فى البناء



الحجر الخام ، الذى يتكون من قطع غير محددة الشكل من الصخر (البركانى بصفة عامة) يقال لها «العوانس» ، يستخدم فى بناء الجدران العادية ، أو فى الدعامات الضخمة .



الحجر المنحوت ، أى الذى يسوى بقدر الإمكان فى أشكال رباعية ، يستخدم فى بناء الجدران الأرق . وهو من الأحجار البركانية أو الجيرية أو الرملية .



الحجر المتساوى ، وهو من الأحجار الصلبة التى تحتاج إلى عمل شاق لتسويتها ، ويستخدم فى عمل الكرانيش ودرج السلم . وأفضل نوع من هذا الحجر هو البركانى ، والجرانيت ، والجيرى .



حجر الكسوة ، وهو نوع يسهل قطعه شرائح ، له قوة مقاومة ، مثل الرخام . ويستخدم فى صنع درج السلالم والحواجز ، أى واجهات المبانى وغير ذلك .

فـاجـنـر

إن فاجنر إما مكروه ، وإما محبوب لدرجة التقديس . فهو مكروه لصلفه ، وأنانيته ، وصلابة رأيه ؛ وهو مكروه لأنه المؤلف الموسيقى الذى كان يفضلة هتلر ، وهو مكروه لأنه متعصب عنصرى ، كان يمجد الجنس الألمانى ، ويحتقر الشعوب « المتخلفة » ؛ وأخيراً فهو مكروه لأنه المؤلف لعدد من الأوپرات الطويلة الصاخبة الغامضة . أما كونه محبوباً لدرجة التقديس ، فلأنه كان وطنياً كرس حياته لإحياء بلاده فنياً ، ولأنه واضع أقوى القطع الموسيقية وأكثرها رومانسية ، ولأنه مبدع الدراما الموسيقية ، التى تجمع بين الموضوع والكلمات واللحن . وفى كل عام ، يحج الآلاف إلى بايرويت Bayreuth لحضور « مهرجان ڤاجنر » ، وهو المهرجان السنوى الذى يقام تخليداً لهذا المؤلف الموسيقى ، الذى تضاربت فى شأنه الآراء أكثر من أى مؤلف آخر .

حياة عاصفة

ولد ويلهلم ريتشارد ڤاجنر Wilhelm Richard Wagner فى ليبزج Leipzig يوم ٢٢ مايو ١٨١٣ . ثم توفى والده بعد ذلك بوقت قصير ، وتزوجت أمه ثانية من الممثل لودڤيج جاير Ludwig Geyer وارتحلوا إلى درسدن ، إلى أن قضى الأخير نحبه .

وفى أثناء دراسته ، كانت القصائد اليونانية التى تحكى أعمال البطولات ، وكذلك مؤلفات شكسپير وجوته ، تثير خيال ڤاجنر ، فكان يقرأها بنهم . أما تفتحه للموسيقى ، فقد بدأ بعد سماعه أوپرا فرايشوتز Freischütz لڤيبر Weber ، التى كان لها وقع شديد على نفسه ، وتأثير عظيم على أعماله الأولى .

وفى عام ١٨٢٨ عاد ڤاجنر إلى ليبزج ، حيث عكف على دراسة أعمال بيتهوڤن Beethoven . ثم عقد العزم على التأليف الموسيقى ، فأمضى ستة شهور يتعلم فيها أصوله ونظرياته — وكان ذلك هو كل ما تلقاه من تعليم نظامى .

شغل ڤاجنر بعد ذلك عدداً من الوظائف فى قيادة الفرق الموسيقية فى دور الأوپرا ، وكان فى نفس الوقت يكتب بعض الأوپرات ، وإن لم تلق هذه نجاحاً . وفى عام ١٨٣٦ تزوج من زوجته الأولى مينا Minna ، ولم يكن هذا الزواج زواجاً سعيداً .

وفى عام ١٨٣٩ ارتحل الزوجان إلى پاريس . وهناك أخذ ڤاجنر يكسب عيشه فى مشقة ، ككاتب مأجور وناسخ موسيقى . وفى أثناء ذلك ، كان يعكف على إتمام كلمات وألحان أوپرا رييننزى Rienzi ، وكتابة أوپرا « الهولندى الطائر » The Flying Dutchman . وفى عام ١٨٤٢ ، قبلت أوپرا رييننزى لإخراجها فى درسدن ، فعادت الأسرة إلى ألمانيا ، يحدوها الأمل فى المستقبل . وسرعان ما نجحت رييننزى التى استغرق عرضها خمس ساعات . غير أن هذه الأوپرا كانت هى الوحيدة التى تمكن ڤاجنر من تأليفها طيلة سنوات عديدة . كانت ديونه تبتلع مرتبه كرئيس للفرقة الموسيقية ، فى حين أن أوپرا « الهولندى الطائر » لم يصادفها النجاح ، إذ أن ڤاجنر لم يكن يتقيد فيها بتقاليد الأوپرات ، الأمر الذى أثار غضب الجماهير . ثم كانت الأوپرا التالية له هى « تان هاوزر » Tannhäuser (١٨٤٥) ، وكان نصيبها الفشل هى الأخرى ، كما أن أحداً من المخرجين لم يقبل إخراج أوپرا لوهنجرين Lohengrin . ثم انغمس ڤاجنر فى السياسة الثورية ، وبعد الثورة الفاشلة التى قامت فى درسدن عام ١٨٤٩ ، وصدور الأمر بالقبض عليه ، هرب إلى ڤايمار Weimar ، (حيث كان يقيم المؤلف الموسيقى ليست Liszt ، صديق ڤاجنر وقدوته ، ويقوم بالتجارب على أوپرا تان هاوزر) . ومن هناك رحل ڤاجنر إلى سويسرا .

أصبح ڤاجنر فى ذلك الوقت ممنوعاً من العودة إلى ألمانيا ، فترك التأليف الموسيقى مؤقتاً ، وعكف على الكتابة . كان يستوحى موضوعاته من قصص مغامرات الڤايكنج الإسكندناڤيين ، وألف القصيدة التى استخدمت فيما بعد فى الأوپرات الأربعة التى وضعها (الراينجولد « ذهب الراين Das Rheingold ») ، والڤالكور Walküre ، وسيجفريد Siegfried ، وجوتردامرونج (أفول الآلهة) Götterdämmerung ، وهى التى تكون السلسلة المعروفة باسم « حلقة نيبلونج The Ring of Nibelug » . وفى أثناء ذلك ، نشر ڤاجنر سلسلة من الكتيبات ، وأوضح فيها آراءه فيما يجب أن تكون عليه الأوپرا ، أو الدراما الموسيقية ، كما كان يفضل أن يسميها . وفى عام ١٨٥٣ بدأ فى كتابة الموسيقى « للحلقة » ، ولكنه توقف عن إتمامها فى عام ١٨٥٧ ، ليكتب تريستان وإيزولدا Tristan and Isolde . وهنا كان الاعتراف الجماهيرى بڤاجنر لا يزال يجانبه ، بالرغم من محاولات صديقه ليست . وفى پاريس توقف عرض تان هاوزر بعد ثلاثة عروض فقط ، وتوقف عرض تريستان بعد ٥٧ « پروڤة » أجريت لها فى ڤيينا . ثم هجرته زوجته ، وتزايدت ديونه ، إلى أن كان عام ١٨٦٤ ، وفيه خبت كل آماله .

غير أن الحظ أخذ يتغير ، إذ قام لودڤيج ، ملك باڤاريا الشاب ، بدفع أهم ديون ڤاجنر ، ومنحه منزلا فى ميونيخ ، ومعاشاً سخياً . وهنا شعر ڤاجنر أن فى استطاعته إخراج أوپراته ، وقد لاقت أوپرا « المغنى من نورمبرج » (أساطين الطرب) Meistersinger von Nürnberg (١٨٦٨) نجاحاً ساحقاً . ولكنه اضطر لمغادرة ميونيخ تحت ضغط الفضيحة ، فغادرها برفقة زوجة رئيس فرقته الموسيقية كوزيما Cosima (ابنة ليست) ، وقد تزوجها فيما بعد . كان الاثنان فى سعادة غامرة ، ومن أجل كوزيما ، وضع ڤاجنر لحنه الجميل « غزلية سيجفريد » Siegfried Idylle ، الذى يعد أجمل ما ألفه من القطع الموسيقية القصيرة .

وفى ذلك الوقت ، كان قد أوشك على إتمام « حلقة نيبلونج » ، فصمم على أن يبنى مسرحاً خصيصاً ليعرضها فيه . فأخذ يعمل بحماس ، ليجمع المال اللازم لذلك ، إلى أن تمكن ، فى أغسطس ١٨٧٦ ، من افتتاح مسرح فيستپيل Festpielhaus فى بايرويت بأول عرض « للحلقة » . كان المسرح مكتظاً بأفراد الأسرة المالكة ، وبالنقاد ، والمؤلفين الموسيقيين ، ومن بينهم تشايكوڤسكى Tchaikovsky ، وليست ، وسانت ساينز Saint-Saens . وبالرغم من أن ڤاجنر قوبل بالتصفيق ، إلا أن متاعبه المالية ظلت تطارده ، كما أن صحته أخذت تتدهور . وأخذ مسرح فيستپيل يواجه عجزاً مالياً ، فى حين كان حب ڤاجنر للترف ، قد أغرقه فى الديون حتى أذنيه . ومرة أخرى عاد لودڤيج يمد له يد المساعدة ، وفى عام ١٨٨٢ أمكن إقامة مهرجان ثان فى بايرويت . وفى شهر يوليو عرضت آخر أوپرا وضعها ڤاجنر ، وهى پارسيفال Parsifal . وبعد ذلك بسبعة شهور ، أى فى فبراير ١٨٨٣ ، توفى ذلك المؤلف الموسيقى العظيم .



كاريكاتير لڤاجنر

كان ڤاجنر يؤمن بأن الدراما الموسيقية يجب أن تكون بناء متماسكاً ، تقف فيه الكلمات والموسيقى على قدم المساواة . كان يرغب فى أن يخلق تقليداً ألمانياً جديداً للأوپرا ، كما كان يعتقد بأنه يجب على النظارة أن ينظروا إلى الأوپرا ، نظرتهم إلى الشعائر الدينية .

ولم يكتف باستخدام الأنغام والموسيقى الجماعية بطريقة ثورية ، ولكنه زاد على ذلك أن طور اللايتموتيف Leitmotif ، وهى « اللازمة » التى كانت بمثابة « التوقيع اللحنى » للشخصية ، أو للمشاعر ، أو الأغراض ، والتى كان يجرى إدخالها على الموسيقى ، كلما جاء ذكر واحد منها . ويختلف ڤاجنر عمن سبقه من المؤلفين الموسيقيين ، فى أنه لم يكن يجزئ الكلمات ليجعل منها قراءات لحنية وكورس واعتراضات ، بل كان يخرج سيلا متدفقاً من الموسيقى ، لا تقتصر فيها الفرقة الموسيقية على مجرد مصاحبة العازف المنفرد ، ولكنها تعمل على تضخيم المشاعر التى يعبر عنها ، فتعمل بذلك على إضفاء الوحدة على البناء الموسيقى ككل ، وهو ما كان ڤاجنر يسعى لتحقيقه .

فوتوغرافيا

مرفقيك فوق المائدة ، وركز بؤرة العدسة بوضوح على الشخص المواجه لك ، ثم انتظر اللحظة التى ينسى فيها وجودك أمامه ، ودعه يستغرق فى الحديث ، وترقب تعبيراً حياً على وجهه ، ثم التقط الصورة بالخطف . وهنا يجب أن تلاحظ أنه لنجاح الصورة ، يجب أن تكون مزودة بخاطف أو بفيلم شديد الحساسية (سيأتى الكلام عن ذلك) .

وكثيراً ما يمكن الحصول على مناظر معبرة ، بتصوير الأشخاص أثناء انهماكهم فى أعمالهم المفضلة ، كمنظر الجدة وهى منهمكة فى أشغال الإبرة ، أو الأم وهى تقدم قنينة الرضاعة لطفلها ، أو الأب وهو يصلح بعض أدواته ، أو الأخ الأصغر وهو يبنى نموذجاً مصغراً لقارب شراعى ، أو الأخت الكبرى وهى تعزف على « البيانو » . وكقاعدة عامة ، تجنب بقدر الإمكان وقوف الشخص المراد تصويره فى وضع جامد ، أو تجعله يحدق النظر فى الآلة .

(ب) **تصوير المجموعات** : إذا أردت التقاط صورة لزملائك فى الفصل ، أو فى فريق كرة القدم ، أو لأفراد أسرتك ، فننصحك باتباع الإرشادات التالية :

- تحقق من أن جميع أفراد المجموعة يشملهم عمق المجال ، وإلا فإن الصورة لن تخرج كاملة .
- تأكد من عدم وجود بعض أفراد المجموعة متوارين خلف أفراد آخرين . وإذا لزم الأمر ، رتب المجموعة فى ثلاثة صفوف : الأول جلوساً على الأرض ، والثانى جلوساً فوق مقاعد ، والثالث وقوفاً خلفهم .
- لا تحذف الأقدام ، فإن ذلك يجعل الصورة قبيحة المنظر . وإذا كنت مضطراً لذلك ، فليكن الحذف من فوق الركبة ، هذا إذا كان الأفراد وقوفاً .
- إذا كنت طويل القامة جداً ، فانحن قليلا ، وأنت تستعد للتصوير ، بحيث يكون التقاط الصورة من مستوى ارتفاع صدرك .
- إذا كان الوقت صيفاً ، فتجنب الوقت الذى تكون فيه الشمس عمودية ، لأن ذلك يلقى ظلالا منفرة على وجوه أفراد المجموعة .
- انتخب ، بقدر الإمكان ، خلفية مريحة للعين : لوحة جميلة ، مجموعة أشجار ، جبال مغطاة بالثلوج ...

(ج) **تصوير المناظر الطبيعية** : هذا النوع من التصوير ، هو الذى يستدعى فعلا إرهاف الذوق والمشاعر الفنية . فالصورة الجميلة يجب أن تثير الإحساس بالمنظر الطبيعى ، تماماً كما يشعر الرسام عندما يشرع فى رسم لوحة .

ابدأ باختيار الموضوع ، وتجنب المواقع المألوفة ، أو المناظر البعيدة . ويجب أن تكون الصورة واضحة ومفهومة ، حتى للأشخاص الذين لم يسبق لهم أن عرفوا الموقع .

ثم اضبط إطار الموضوع ، ولا تتعجل ، فإن ضبط الإطار يحتاج إلى صبر وبحث . تقدم خطوة أو تراجع خطوة ، انتقل إلى اليمين أو إلى اليسار ، لكى تحصل على صورة كاملة التناسق بقدر الإمكان .

تخير أيضاً الوقت الذى تكون فيه الظلال والألوان على أجملها . فليس من الضرورى أن يكون وقت الظهيرة ، أو الأوقات التى يشتد فيها الضوء ، هى الأوقات التى تحصل فيها على أحسن اللقطات ، فإن اقتراب العاصفة ، أو الغسق الشاعرى ، وكآبة النهار الملبد بالغيوم ، كلها من الظروف التى تسمح بإضفاء تأثيرات جميلة على الصورة .

تصوير المناظر الإخبارية

على العكس من تصوير الأشخاص ، أو المجموعات ، أو المناظر الطبيعية ، فإن المناظر الإخبارية لا تحتمل الانتظار ، حتى يستعد المصور لالتقاطها ، بل يجب أن تلتقط فى نفس اللحظة التى تحدث فيها ، كمنظر السباح الذى يقفز غاطساً فى حمام السباحة ، أو الهدف الذى يتم تسجيله فى مباراة لكرة القدم ، أو مرور إحدى الشخصيات البارزة فى الطريق العام ، إلى غير ذلك ...

فيجب أولا أن تضبط الآلة مقدماً ، مع تقدير المسافة بالتقريب ، ثم تمسك آلة التصوير فى حالة استعداد العمل .

ترقب بعد ذلك وقوع الحدث ، بمداومة اليقظة ، حتى لا يكون وقوعه مفاجئاً .

وإذا أمكنك ذلك ، اقترب من مكان المنظر ، فى اللحظة التى ستلتقطه فيها ، ثم راجع بعدها .

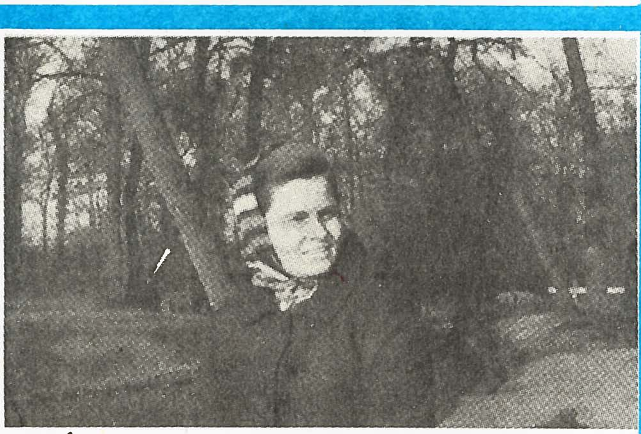
هذا ، وصور المناظر الإخبارية غير مؤكدة النجاح فى معظم الأحوال ، إذ يلعب الحظ دورا كبيرا فى نجاحها . ولذلك يجب التقاط المنظر أكثر من مرة ، لزيادة فرص النجاح .



المسافة ١,٥ م : الأمامية واضحة ، ولكن الخلفية ليست كذلك



المسافة ١٥ م : الأمامية غير واضحة ، ولكن الخلفية واضحة



المسافة ٥ م : (بين المسافتين السابقتين) ، الأمامية وجميع أجزاء الصورة واضحة

فوتوغرافيا

كيف تضبط آلة التصوير ؟

كل لقطة من اللقطات تستدعى إجراء ثلاث عمليات ضبط رئيسية : ضبط المسافة ، وضبط السرعة ، وضبط الحاجب .



صورة إخبارية مفاجئة : الوالد لا يدرك أن صورته قد التقطت

ضبط المسافة : والمسافة هنا ، هي تلك التي تفصل بين الموضوع الرئيسي للصورة والمصور .

فإذا كانت كل من الخلفية والأمامية على درجة واحدة من الأهمية ، فيجب ضبط المسافة ، بحيث يكون اتجاه العدسة بين الاثنين ، ثم تضبط فتحة الحاجب ، بحيث تكون أصغر ما يمكن . وبذلك نحصل على صورة تكون فيها الخلفية والأمامية تامتي الوضوح .

وبالعكس ، إذا أردنا فصل الأمامية لتكسبها تركيزاً أكبر ، أو لإبراز جو غير حقيقي ، أو جو شاعري ، فيجب أن تقترب من الموضوع ، وتضبط المسافة عليه ، ثم تفتح فتحة الحاجب إلى أقصاها . وبذلك نحصل على أمامية تامة الوضوح ، ترتكز على خلفية مطموسة ومنتشرة .

ضبط السرعة : والسرعة هي مدة تعريض الفيلم ، ويعبر عنها بأجزاء الثانية . وفيما يلي بعض الأمثلة (لمناظر ملتقطة بالآلة في اليد ، دون الاستعانة بالحامل) :

٢٥/١ : الموضوع غير متحرك (تمسك الآلة بثبات لمنع اهتزازها) .
٥٠/١ : الموضوع ثابت : شخص واقف ، أو كلب جالس .
١٠٠/١ : الموضوع متحرك حركة بطيئة : أشخاص سائرون أو سفينة متحركة .
٢٥٠/١ : الموضوع متحرك بسرعة : سيارة داخل المدينة ، أو عداء سريع .
٥٠٠/١ : الموضوع متحرك بسرعة كبيرة : سيارة على الطريق العام ، أو جواد مسرع .
١٠٠٠/١ : الموضوع متحرك بسرعة فائقة : سيارة في السباق ، أو قطار سريع .

ولتصوير عداء سريع ، أو جواد مسرع ، أو سيارة في سباق ، وإذا لم تكن آلة تصويرك مجهزة بالسرعات الكبيرة ، فيجب التقاط المنظر وهو في اتجاه حركته نحوك ، وليس عندما يمر أمامك . وفي هذه الحالة ، يكفي استخدام مؤشر السرعة ١/٥٠٠ للسيارة ، و ١/٢٥٠ للجواد ، و ١/١٠٠ للعداء .

وإذا أردت التقاط المنظر والموضوع متحرك أمامك ، فيجب أن تستخدم مؤشر السرعة الأكبر ، وأن تحرك الآلة في اتجاه حركة الموضوع ، كما لو كنت تصوره على فيلم سينمائي . وفي اللحظة المناسبة ، اضغط زناد التشغيل ، دون أن تتوقف عن حركتك التي بدأتها في مسايرة حركة المنظر . وفي هذه الحالة ستكون الخلفية مطموسة ، ولكن الموضوع سيظهر أكثر وضوحاً ، الأمر الذي سيكسب الصورة إيحاء قوياً بالسرعة .

ضبط الحاجب : يفتح الحاجب ويغلق لإمرار كمية الضوء المطلوبة . وفي حالة استخدام فيلم أبيض وأسود ، ذي حساسة متوسطة ، وبسرعة ١/٢٠٠ ، فإن مؤشر الحاجب يكون :

ف ٤ للظلال المغطاة ، ف ٥ ، ٦ للظلال المكشوفة ، ف ٨ للسماء ذات السحب القاتمة ، ف ١١ للشمس المحجوبة ، ف ١٦ للشمس اللامعة ، ف ٢٢ للشمس اللامعة ، وعلى أرض رملية أو ثلجية . وكلما كانت فتحة الحاجب أقل ، كلما كانت دقة المنظر عالية ، وكلما كان عمق ميدان الرؤية أكبر ، أي المدى الذي تظهر فيه الأشياء بوضوح . وعلى ذلك ، فبالنسبة لمنظر على بعد بؤرى قدره ٤م ، تضبط فتحة الحاجب على :

ف ٥ ، ٦ — وهنا فإن مكونات الصورة التي تقع على بعد من ٣ إلى ٦ أمتار ، هي فقط التي ستكون واضحة .

ف ١٦ — كل ما يقع على بعد بؤرى من ٢ م إلى ما لا نهاية يكون واضحاً . (هذه الأرقام تختلف قليلا باختلاف العدسات) .

كيفية التنسيق بين السرعة وفتحة الحاجب

الطريقة المثلى أمام كل مصور ، هي التقاط المناظر بسرعة كبيرة (١/٥٠٠ و ١/١٠٠٠) ، وذلك لإمكان التقاط مكونات الحركة بدقة ، وإغلاق الحاجب إلى أقصى حد (ف ١٦ أو ف ٢٢) ، وذلك للحصول على أعلى درجة من الوضوح . وثمة مبدأ أساسي يجب ملاحظته ، وهو أن السرعة كلما كانت كبيرة ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أكبر ، وكلما كانت فتحة الحاجب أصغر ، كلما وجب أن تكون السرعة أقل . إذن فكيف نوفق بين هذين المطلبين ؟ للتوصل إلى ذلك ، يجب أن نحقق التوازن العادل . قدراً ولا مدى عنف حركة الموضوع ، لكي يمكنك حساب السرعة الملائمة ، فإذا كان الموضوع أطفالا يلعبون ، فيجب ضبط مؤشر السرعة على ١/٢٥٠ ، ولكن إذا كان الموضوع هو والد شاب يقدم قنينة الرضاعة لطفله ، فيكفي أن يكون المؤشر على ١/٥٠ .

ثم راجع كمية الضوء ، وبالاستعانة بالجدول المناسب لنوع الفيلم الذي تستخدمه ، اضبط فتحة الحاجب لتتناسب مع السرعة المختارة . مثال ذلك ، في حالة « الظل المغطى » ، تضبط الفتحة على ف ٤ بالنسبة للسرعة ١/٢٥٠ ، وف ٨ بالنسبة للسرعة ١/٥٠ (في حالة الفيلم المتوسط الحساسة) . وإذا لم تكن كمية الضوء كافية ، ووجدت مع ذلك أنه لا بد من استخدام سرعة عالية ، فيجب أن تستعمل فيلماً شديد الحساسة ، وبذلك تحصل على نفس النتيجة السابقة : ف ١١ بالنسبة لسرعة ١/٢٥٠ ، وف ٢٢ لسرعة ١/٥٠ .

وصلة التصوير الخاطف

في حالة عدم كفاية الضوء ، فيجب استخدام وصلة التصوير الخاطف (الفلاش) . وهنا يجب أن تتجنب استعمال هذه الوصلة لالتقاط صورة طفل رضيع .

وهناك نوعان من الخاطف : الخاطف الإلكتروني ، وهو غالي الثمن ، وإن كان يعطي إضاءة أفضل ، والخاطف « المغنيسيوم » ، ومصباحه لا يستخدم سوى مرة واحدة . وكلا النوعين يمكن توصيلهما بالآلة ، عن طريق سلك خاص لضبط الوقت .



صورة مأخوذة بالخاطف (فلاش) بطريقة تظهر تفاصيل الموضوع بوضوح ، مع ترك الخلفية غير واضحة

وباستعمال الخاطف ، يتوقف ضبط الحاجب على المسافة ، فكلما كان المصباح قريباً من الموضوع ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أضيق ؛ وكلما كان المصباح بعيداً ، كلما وجب أن تكون فتحة الحاجب أوسع . أما السرعة فتظل ثابتة (١/١٥ و ١/٥٠) .

وللحصول على صور أفضل مع استعمال الخاطف ، يمكن إبعاد المصباح عن آلة التصوير ، كما يمكن توجيه الخاطف إلى سطح لامع ، مثل السقف أو جدار مواجه للموضوع ، وبهذه الطريقة ، يمكن الحصول على إضاءة أكثر انتشاراً ، وأقل تركيزاً . وفي هذه الحالة الأخيرة ، يجب ضبط فتحة الحاجب بالنسبة للمسافة التي تفصل الجدار عن الموضوع ، وزيادتها بمقدار نصف فتحة (ف ٩ بدلا من ف ١١ مثلا) .

المعرفة

١٤٣
السنة الثالثة ٢٠/١٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج ٠ م ٠ ع ٠



ق

المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فؤاد إبراهيم — رئيسا

الدكتور بطرس بطرس غالى
الدكتور حسين فوزى
الدكتورة سعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندى
— أعضاء

اللجنة الفنية :

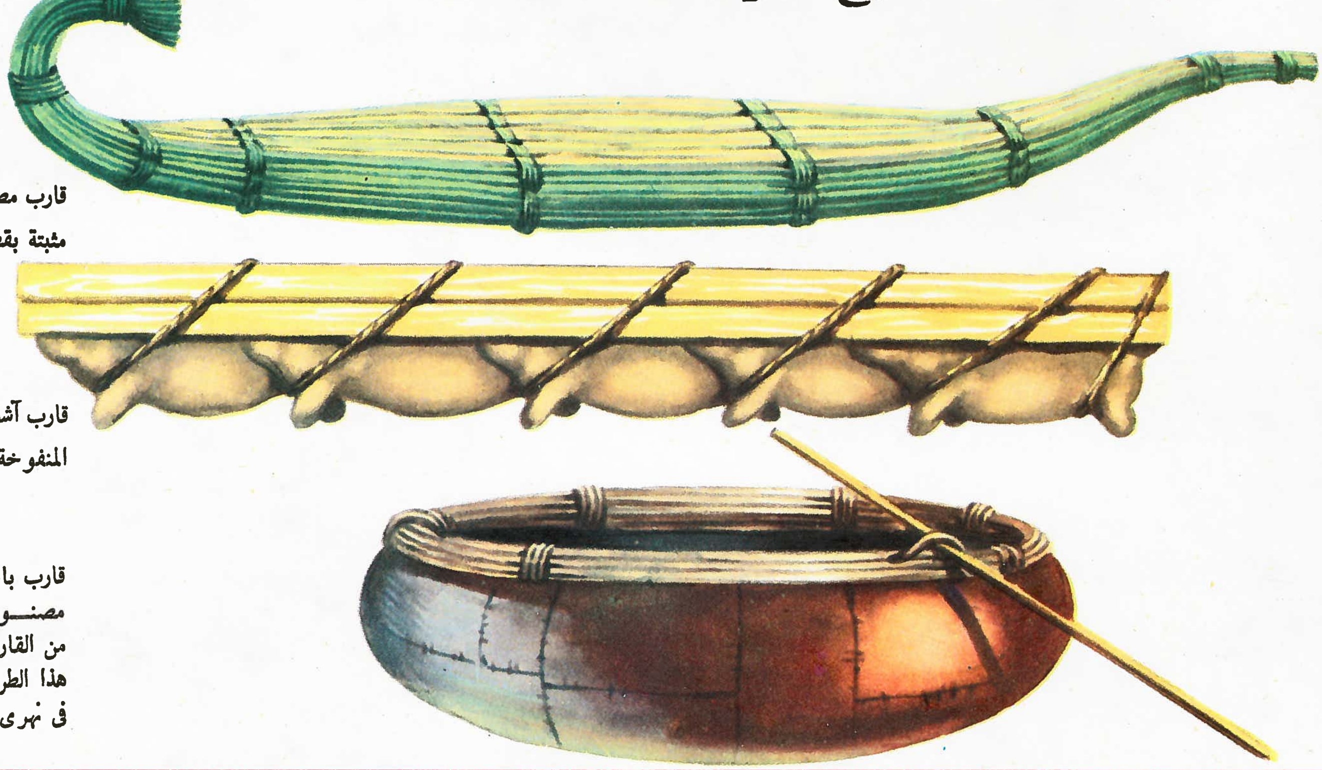
شفيق ذهنى
طوسون أباظه
محمد زكى رجب
محمود مسعود

سكرتير التحرير : السيدة/عصمت محمد أحمد

ق

قارب " الجزء الأول "

بعض أنواع القوارب فى العصور القديمة



قارب مصرى من أوراق البردى ، مثبتة بقطع صغيرة من الخشب

قارب آشورى من جلود الحيوانات المنفوخة ، تؤدى عمل العوامات

قارب بابلونى مستدير (كوفة) ، مصنوع من الجلد المعالج بطبقة من القار لمنع نفاذ الماء . ولا يزال هذا الطراز مستخدما إلى يومنا هذا فى نهرى دجلة والفرات

القارب الأول : جذع شجرة

كانت الشعوب القديمة ، على مر تاريخها ، تفضل استيطان المناطق القريبة من مجارى المياه ، أو البحيرات ، أو البحار . ومن تلك المواقع ، نشأت لديهم فكرة الانتقال على الماء ، وهى أولى طرق الانتقال المعروفة . كانت المياه ، فضلا عن فائدتها كمورد لا ينضب للغذاء لما بها من أسماك ، تعد ملجأ يلوذون به من الأخطار التى تداهمهم من اليابسة . كما أنها كانت ، مع الأسف ، طريقا مثاليا للاقتراب ، بدون ضوضاء، من المخيمات الأخرى ومهاجمتها . وبمرور الزمن ، ظهر أول أشكال التجارة ، عن طريق المبادلة ، وهنا أيضا ساعدت المياه على سهولة انتقال الإنسان ، وحمل بضائعه ، بأقل قدر من الجهد .

ومن المحتمل أن يكون أول قارب استخدمه الإنسان مجرد جذع شجرة ، كان يعتليه كما يركب جوادا ، ويقوم بتوجيهه ودفعه بالارتكاز على سطح مياه النهر أو البحر ، بوساطة عصا طويلة . ثم تدرج الإنسان بعد ذلك ، فجمع عددا من جذوع الأشجار ، وضمها إلى بعضها بعضا ، فكانت تلك هى بداية ظهور الطوف ، وكانت جلود الحيوانات المنفوخة تكسبه قدرة أكبر على الطوفان . وتمكن الإنسان بعد ذلك من تجويف جذع الشجرة ، مستخدما فى ذلك أدوات من الحجارة أحيانا ، وأحيانا أخرى كان يستخدم النار ، وهكذا نشأ القارب الحقيقى ، خفيف الوزن ، سهل المناورة .

الشراع الأول : جلود الحيوان

لم تكن العصا كافية، لتمكين الإنسان من الابتعاد عن الشاطئ ، فسرعان ما وجد أنه من الضرورى إيجاد وسيلة أخرى لدفع القارب . وقد استخدم لهذا الغرض قطعا من قشور الأشجار ، ثم أعوادا من الخشب ذات أطراف مسطحة ، كانت هى بداية استخدام المجاذيف . ثم جاء استخدام جلود الحيوان المخيطة ، والأغصان المجدولة والمشدودة إلى وتد (الصارى الأول) مثبت فى وسط القارب ، فكان ذلك هو الشراع الأول . وفكر الإنسان بعد ذلك فى زيادة حجم الشراع إلى أقصى حد ممكن ، ليتمكن بذلك من استقبال قدر أكبر من الريح .

ثم أضيف للصارى صار آخر ، ثم اثنان ، فثلاثة . وجنبا إلى جنب مع هذا التطور ، بطل استخدام جذوع الأشجار ، وحلت محلها تركيبات من الخشب ، تثبت عليها جلود الحيوان ، ثم مجموعات من الأوراق العريضة ، ثم ألواح من الخشب . وكانت نتيجة هذا التطور ، أن زادت خفة القارب ، وزادت قدرته على الثبات فوق الماء ، الأمر الذى ساعد على إمكان تكبير حجمه ، وبالتالى زيادة حجم البضائع التى يمكنه حملها . وتلا ذلك اختراع (الدفة) .

وقد ظل القارب الذى يتحرك بالمجذاف أو الشراع أو الموتور ، هو نفسه مما يعرف اليوم بقارب النجاة الذى يوجد فى السفن الكبيرة . وما زال أيضا أداة للصيد ، ووسيلة من وسائل الترفيه عن الناس فوق مياه البحيرات .

ومهما يكن من أمر ، فإن كلمة قارب لم تكن فى بداية الأمر لتعنى سوى نوع واحد من وسائل النقل البحرى . وكان مدلولها عند اللاتينيين ، نوعا من قوارب النجدة ، يستخدم فى نقل الركاب أو البضائع من على ظهر السفن الكبيرة الراسية فى عرض البحر ، لعدم تمكنها من الاقتراب من الشاطىء .

وكثيرا ما كان مصير القارب التعرض لمفاجآت القدر ، إذ لم يكن فى الإمكان دائما حمله فوق ظهر السفينة ، فكان يربط فى مؤخرتها ، فإذا ما هبت العاصفة ، كان هيكل السفينة يتعرض للتلف، ولذا فإن القارب كان يفصل عنها، ويترك لمصيره تحت رحمة الأمواج .

أما اليوم فقد بطلت معظم تلك الاستخدامات ، ذلك لأن عدد الكبارى أصبح كبيرا ، لدرجة لم تعد معها حاجة لاستخدام القوارب لعبور الأنهار . كما أصبح الصيد فى البحر يجرى على ظهر السفن الكبيرة والمتطورة . أما أحواض الموانئ ، فقد زاد عمقها ، لدرجة تستطيع معها البواخر أن ترسو على الأرصفة، أو تستخدم الروافع فى تفريغ البضائع .

وقد ظل الصيد بالقرب من الشواطئ أو فى الأنهار ، هو المجال الوحيد الذى يستخدم فيه القارب ، كما أنه سيظل دائما من أروع وسائل النزهة والرياضة .

الأدب فى الدولة العثمانية

انطفأت فى العصر العثمانى مصابيح العلم والأدب ، وتركت مصر الزاهية فى ظلام حالك ، وليل دامس ، تلفتت فيه مصر ، فوجدت يدها صفراً من كل شئ ، بعد أن كانت حاضرة الإسلام ، وملجأ الأمم المظلومة ، وموئل العلماء والمتعلمين من أقطار الشرق والغرب ، وبعد أن كانت مدارسها وجوامعها ، حتى بعد ما أصابها من الكوارث فى أخريات عهد المماليك ، حافلة بحلقات العلم والأدب . تغيرت الحال فى العصر العثمانى من النقيض إلى النقيض ، فانحطت العلوم والفنون ، تبعا للحالة التى وصلت إليها مصر فى ذلك العهد ، لأن تلك الفنون لا تنمو ، إلا حيث تبسط السكينة . جناحها ، وينشر السلام ألويته .

ما أصاب مصر من الفتح العثمانى ، نتركه لمؤرخى ذلك العصر ، وبخاصة من كتب منهم عن مشاهدة وعيان ، كابن إياس ، فإن فى تاريخه صورة واضحة لحال مصر فى ذلك الزمان . فالعثمانيون نقلوا أكثر الكتب التى كانت بخزائن المدارس إلى القسطنطينية ، فحرمت مصر من أغلى كنوزها ، ثم نقلوا كثيراً من العلماء ، والأدباء ، والأمراء ، والمهندسين ، والوراقين ، وأرباب الصناعات إلى بلادهم . وقد ذكر ابن إياس أسماء كثير من هؤلاء ، وقال إنهم قد يبلغون الثمانمائة والألف ، وغرقت بعض السفن التى كانت تحملهم ، فمات كثير منهم .



رسم يصور السفن التى نقلت العلماء والأدباء والحرفيين إلى الآستانة

كان من نتائج الفتح ، أن انتقلت الخلافة من مصر إلى القسطنطينية ، بإرسال الخليفة المتوكل على الله وأولاد عمه إلى قاعدة العثمانيين ، فأصبحت مصر ولاية عثمانية ، بعد أن كانت حاضرة الشرق ، ومركز الثقافة الإسلامية .

ومن نتائج الفتح العثمانى أيضا ، تضاؤل أموال الأوقاف ، التى كانت محبوسة على العلماء وطلبة العلم ، فتفرق الطلاب ، وانفضت سوق العلم ، ولم يبق منه إلا النذر اليسير فى الأزهر الشريف .

تدهور اللغة العربية

تدهورت اللغة العربية فى العصر العثمانى ، ولم تجد من يأخذ بيدها ويناصرها ، وذلك لأن اللغة التركية حلت محلها ، وأصبحت لغة الكتابة والدواوين ، ودخل فى اللغة العربية ، العديد من الكلمات التركية ، التى تفشت فى كتابة الأدباء ، وذلك تظرفا وتشبثا بمحاكاة الغالبين ؛ وطوى بساط ديوان الإنشاء الذى كان له الفضل الأكبر فى إحياء العربية وآدابها .

النثر

وصف عهد المماليك بإغراقه فى التحلى بصنوف البديع والمحسنات اللفظية ، وكان يعاب على ذلك العهد ، إكثاره من تلك الفنون . أما كتاب العهد العثمانى ، فقد عجزوا عن أن يصلوا إلى مرتبة كتاب دولة المماليك ، فحاول الكتاب تكلف البديع ، فلم يستطيعوا أن يأتوا بشئ له قيمة فنية ، وترددوا فى الحضيض ، وأتوا بالغث السمج ، الذى إن حسن فيه شىء ، كان سرقة واغتصابا من بقايا آثار من سبقوهم من الكاتبين .

على أن الضعف فى اللغة وأصولها ، تدلى إلى درك صار فيه كثير من الكتاب عاجزا عن التحرز من اللحن ، والنجاة من أرزاء العجمة والجهل . ماذا يكتب الكاتب ، أو يبدع الفنان ، والخوف يملأ جوانبه ، والناس لاهون عن الاستماع إليه ، بما هم فيه من سوء الحال ، وعدم الاطمئنان إلى حياتهم ، وسبيل معاشهم .

وكان من نتيجة كل ما سلف بيانه ، أن صار النثر مقفراً من المعانى النثرية ، خاويا من الأساليب الناصعة ، وأصبحت موضوعاته لا تخرج عن الرسائل الإخوانية ، إلا فيما ندر .

أمثلة من النثر

مما كتبه عبد الوهاب الحلبى إلى الشهاب الخفاجى قوله :

« لقد طفحت أفئدة العلماء بشراً ، وارتاحت أسرار الكاتبين سرا وجهراً ، وأفعمت من المسرة ضدور الصدور ، وطارت الفضائل بأجنحة السرور ، بيمن قدوم من أحضرت رياض التحقيق بإقدامه ، وغرقت بحار التدقيق من سحائب أقلامه » .

الشعر

أما الشعر فسكتت بلابله ، وحال نظما خاليا من روعة المعانى ، قفراً من بدائع الصناعة . ولا عجب ، فإن الفنون لا تزدهر إلا حيث تطمئن القلوب ، وتهدأ النفوس ، ويكثر الخير ، وتسهل أسباب الحياة . وقد كان الأولون يقولون (إن اللها تفتح اللها) . وقد قل العطاء فى ذلك العصر ، وانقطعت صلات الشعراء .

وكان الشعر فى ذلك العصر محاكاة للعصر السابق ، وأغلبه فى الغزل الصناعى والإخوانيات .

١ — الشهاب الخفاجى : هو أحمد بن محمد ابن شهاب الدين الخفاجى المصرى ، ولد بسرياقوس ، وتلقى دروسه بالقاهرة ، ثم رحل مع أبيه إلى الحرمين ، ثم إلى الآستانة ، وعين قاضيا على الروملى ثم فى سلانيك ، وعينه السلطان مراد قاضيا للعسكر بمصر ، ثم استقال وسافر إلى دمشق فحلب فالآستانة ، وتوفى سنة ١٠٦٩ هـ . فكان أديب عصره ، عالما باللغة العربية وعلومها ، كاتبا شاعرا مؤلفا . ومن أشهر مؤلفاته « ريحانة الألباء » ، وهو كتاب يشتمل على تراجم بعض أدباء عصره ، ثم « شفاء الغليل بما فى لغة العرب من الدخيل » ، جمع فيه طائفة من الألفاظ الدخيلة والمعربة ، وضمنه مباحث مفيدة .

ومن شعره قوله :

إن وجدى بمصر وجد مقيم
وحنينى كما ترون حنينى
لم يزل فى خيالى النيل حتى
زاد من فكرتى ففاضت عيونى

وقوله :

فديتك يا من بالشجاعة يرتدى
وليس لغير السمر فى الحرب يفرس
فإن عشق الناس أكمها وعيونها
من الدل فى روض المحاسن تنعس
فدرعك قد ضمتك ضمة عاشق
وصارت جميعا أعينا لك تحرس

وقوله مضمنا :

ياصاح إن وافيت روضة نرجس
إياك فيها المشى فهو محرم
حاكت عيون معذبى بذبولها
(ولأجل عين ألف عين تكرم)

٢ — ابن منجك : قال شهاب الدين الخفاجى فى ريحانة الألباء « الأمير محمد بن منجك الجركسى أصلا ومحتدا ، الشامى منشأ ومولداً ، أديب أريب ، ونجيب وابن نجيب ،

أورق عوده بالشام وأثمر ، فإذا عدت السجايا عرضا فسجاياه جوهر ، نشأ بها والدهر أبيض أقمر ، ونادم العيش والعيش أخضر ، وللبقاع تأثير على الطباع ، والعرق كما قيل ، لمغرسه نزاع . ومن كان جار الرياض ، لبس طبعه برد نسيمها الفضفاض ، كما لبس النهر الجارى ، درع النسيم السارى » .

وقد نسجت كف النسيم مفاضه ... عليه وما غير الحباب لها حلق

وقد اختار له الخفاجى طائفة كبيرة من الشعر ، نكتفى منها بالصور الآتية التى تدل على علو كعبه فى الشعر ، وأنه كان فيه نادرة عصره . من ذلك قوله :

سقى الله يوم القصر إذ كان بيننا ... حديث لمرفض الجمان المنضد
بروض يجول المـاء تحت ظلاله ... كأيم مروع أو حسام مجـرد
يلوح به قانى الشقيق وقد حكى ... لواحظ مخمور كحلن بإثمـد
ويهمى به قطر النـدى فتخاله ... مبدد عقد فى فراش زمـرد
وريحانه الغض الشهى كأنـــه ... معادى عذار فوق خد مـورد

وقوله :

لا تتهم بالسوء دهـــرك إنه ... جبل يجيب صداك منه صداء
مرآتك الدنيـــا وفعلك صورة ... فيها فما الشنعاء والحسناء ؟

وقوله :

قصر الأمير بوادى النيرين سقى ... رباك عنى من الوسمى مدرار
كم مر لى فيك أيام هواجـرها ... أصائل ولياليهن أسحـــــار
حيث الشبيبة بكر فى غضارتها ... وللصبابة أحـــلاف وأنصار
حيث الرياض تغنينى حمائمها ... بالدف والجنك والمنثور لى جار
حيث الخمائل أفلاك بها طلعت ... زهر من الزهر والندمان أقمـار

وقد توفى ابن منجك سنة ١٠٨٠ هـ .

٣ — عبد الله الشبراوى : هو عبد الله بن شرف الدين الشبراوى القاهرى ، من أكابر مشيخة الأزهر ، وهو شاعر رقيق جذاب ، فى شعره لين وسهولة ، وأغلبه فى المدائح النبوية ، ومدائح أهل البيت .

توفى سنة ١١٧٢ هـ . ، ومن شعره :

آل طه ومن يقل آل طـــــه ... مستجيراً بجـــاهكم لا يرد
حبكم مذهبى وعقـــــد يقينى ... ليس لى مذهب سواه وعقـــد
منكم استمد بل كل مـن فى الـ ... ـــكون من فيض فضلكم يستمد
بيتكم مهبط الرسالة والوحـــ ... ـى ومنكم نـــور النبوة يبـــدو
ولكم فى العـــلا مقام رفيع ... مالكم فيه آل ياسين نـــــد
يا ابن بنت رسول الله من ذا يضاهيـ ... ـك افتخاراً وأنت للفخر عقـــد
يا حسينا هـــل مثل أمك أم ... لشريف أو مثـل جدك جـــد

ومما قاله مؤرخا فى رثاء أحمد الدلنجاوى :

سألت الشعر هل لك مـــن صديق ... وقـد سكن الدلنجاوى لحــده
فصاح وخـــــر مغشيا عليه ... وأصبح ساكنا فى القبر عنــده
فقلت لمن أراد الشعر أقصر ... فقد أرخت مات الشعر بعـــده

ومن قوله يعتذر إلى أحد مشايخه :

إن ذنبى والله ذنب كبـــــير ... غير أنى بحـــلمكم أستجير
ضاق صدرى وأخجل الذنب وجهى ... واعترانى مـــــن الحيا تغيير
وتأسفت حين كان الـــذى كا ... ن ولكنى جرى به المقـــدور
وتأخـــــرت عن لقاكم حياء ... ثم إنى أعيانى التأخــــــير
وتركت الحضور بين يديـــكم ... خجلا حـــين عمنى التقصيـر
لكن العفو ليس يبعـــد عنكم ... فعسى أن يصح قلب كســـير
إن ظنى والله فيـــــكم جميـل ... ولسانى عن اعتذارى قصير

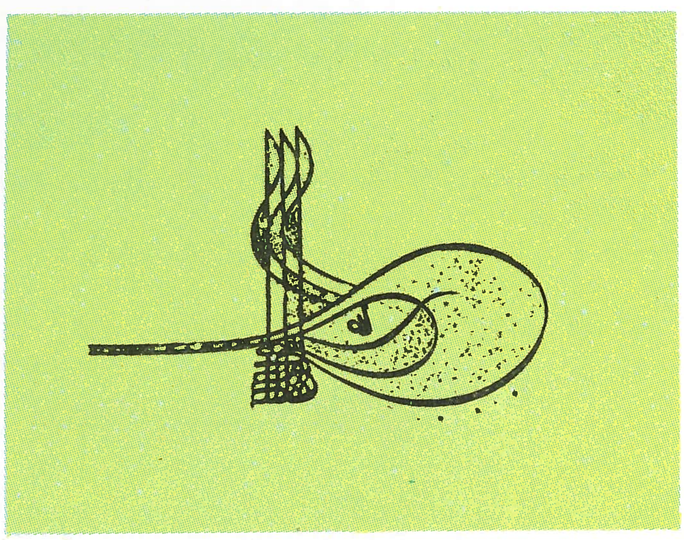
سعة الصدر قد دعتنى إلى مـــا ... كان منى والحلم عنـكم شهير
شيمة الأكرمين عفــو وصفح ... كل ذنب لديكم مغفـــــــور

نزل التأليف عن مرتبته كثيرا ، واقتصر على أن يكون تطويلا لموجز ، أو اختصاراً لمطول ، إلا فى القليل النادر .

الزبيدى : من أشهر المؤلفين فى ذلك العصر ، الزبيدى وهو محمد بن محمد الشهير بالمرتضى الحسينى الزبيدى ، ولد سنة ١١٤٥ هـ ، ونشأ باليمن ، ورحل فى طلب العلم ، فنزل مصر سنة ١١٦٧ هـ ، واشتهر أمره ، وعلا ذكره بين العلماء والأمراء ، وألف رحلات لأسفاره ، ثم تجرد لشرح القاموس المحيط ، فأتمه فى سنين عدة ، وسماه « تاج العروس » .

ولما أنشأ محمد بك أبو الدهب مكتبته فى جامعه ، أوعز إليه





أن يقتني تاج العروس ، فاشتراه من مؤلفه بمائة ألف درهم . وكان السيد مرتضى يعرف التركية والفارسية والكردية ، وقد عول في شرح القاموس على لسان العرب ، واستدرك على صاحب القاموس بعد كل مادة ، ما غفل عن ذكره من المفردات اللغوية

ومن مؤلفاته « إتحاف السادة المتقين » ، وهو شرح لإحياء العلوم للغزالي . توفي سنة ١٢٠٥ هـ .

عبد القادر البغدادي : من كبار المؤلفين في ذلك العصر ، وهو عبد القادر بن عمر البغدادي ، درس بدمشق ، وتردد على القاهرة ، ثم رحل إلى أدرنة ، واتصل برجال الدولة التركية ، ثم عاد إلى القاهرة ، ومات فيها سنة ١٩٠٣ هـ .

وكان غزير المادة في اللغة والأدب ، محبا لاقتناء الكتب ، فكانت خزانة كتبه تشتمل على كثير من الكتب الثمينة النادرة . وأشهر مؤلفاته « خزانة الأدب ولب لباب لسان العرب » ، وهو شرح في هذا الكتاب ، شواهد شرح الكافية ، وضمنه كثيرا من تراجم الشعراء والأدباء في الجاهلية وصدر الإسلام ، والكتاب جليل القيمة جدا ، يدل على علم واسع ، ودقة ، وتمحيص .

انقطاع مصر عن العالم الغربي

كانت مصر في العصر العثماني ، في شبه انقطاع تام عن بلاد الغرب ، فلم تكن تربطها بها صلة ، أللهم إلا ما كان من طوائف تهبط مصر من مختلف البلاد للتجارة ، وإلا بعض السياح يختلفون إليها الحين بعد الحين لدرس أحوالها ، ومطالعة معاهدها وآثارها ، والوقوف على أخلاق أهليها وعاداتهم . على أن هؤلاء الوافدين من الفرنج ، كانوا يعيشون بمعزل عن جمهرة المصريين ، لا يخالطونهم إلا بقدر قضاء منافعهم . ولذا كانوا يعيشون في القاهرة في رقعة خاصة لسكناهم .

انعدام الهجرة إلى أوروبا

أما هجرة المصريين إلى بلاد الغرب ، فكانت معدومة أو هي في شبه العدم ، فلم يظهر أي أثر في عقد الصلة بين مصر وبلاد الغرب .

وعلى هذا لم تكن للغات الغرب ، ولا لعلومه ، ولا لآدابه وثقافاته ، ولا لشيء من وسائل أممه في الحياة ، أي أثر في هذه البلاد ، بل لقد كان سواد المصريين في جهل تام بالغرب وأحواله . يضاف إلى ذلك ، أن مصر كانت قد وصلت في ذلك العهد ، إلى الحضيض في العلوم والفنون ، وفي الصناعة والتجارة ، وكان ذلك راجعا إلى ما عانته مصر من حكام غلاظ الأكباد ، كان جل همهم إظهار السطوة ، وبسط الظلم والجور ، وإهلاك النفوس في سبيل استخراج الأموال .

اتصال مصر بالعالم الغربي

لما قدم بونابرت إلى مصر ، جاء معه بطائفة كبيرة من العلماء في مختلف العلوم ، ومن الأساتذة المبرزين في شتى الفنون ، كما جاء بكثير من حذاق الصناع ، وذلك لدراسة القطر المصري في مختلف أسبابه ، وتحقيق تاريخه ، والكشف عن آثاره .

ولقد كان أهم المعاهد التي أقاموها في البلاد (المجمع العلمي المصري) ؛ وقد شكل من ثمانية وأربعين عضواً ، تخصص ربعهم للرياضيات ، والربع الثاني للطبيعيات ، والثالث للاقتصاد السياسي ، والرابع للآداب ؛ وقد عهد برئاسته للعالم الكبير منج .

جد هذا المجمع في مهمته ، وأكب على موالاة بحوثه ، وجعل يصدر كل ثلاثة أشهر نشرة يضمنها ما ينتهي إليه من تلك البحوث ، ثم نشروا صفوتها في أربعة مجلدات . كما نشروا في وصف مصر كتابا جليل القيمة (Description d'Egypte) يقع في مجلدات كثيرة .

ومهما يكن من شيء ، فإن نشر الثقافة العامة في مصر ، يرجع إلى سببين مهمين هما : إنشاء المطابع ، وإصدار الصحف .

المطابع

مهما قيل من أن الطباعة كانت معروفة منذ العصور القديمة عند الصينيين والكلدانيين بطريق النقش على الخشب أو الآجر ، فإن الطباعة الحديثة القائمة على جمع الكلمات من الأحرف الرصاصية المتفرقة ، لم تعرف إلا في أواسط القرن الخامس عشر الميلادي . والمعروف أن مخترع هذه الطريقة ، هو حنا جوتنبرج الألماني سنة ١٤٤٠ ، ثم شاع استعمالها في سائر أوروبا ، ودخلت الآستانة في منتصف القرن السادس عشر .



ولقد كان لشيوع الطباعة أثرها البالغ في الحضارة القائمة ، بما أشاعت من الكتب في العلوم والفنون ، ويسرت من تبادل الأفكار بين أهل العلم والرأي في أقطار الأرض ، واستثارت من الهمم للتأليف ، وإرسال البيان في جميع أسباب الحياة ، وبعثت على إخراج الصحف الدورية ، وغير ذلك من وسائل النشر ، وإذاعة العرفان في أرجاء العالم .

ومصر لم يكن لها عهد بالطباعة قبل مقدم الحملة الفرنسية (١٧٩٨م) ، حتى إذا جاء بونابرت على رأس تلك الحملة ، جاء معه بمطبعة مزودة بحروف لاتينية ، ويونانية ، وعربية ، وولى إدارتها أحد المستشرقين الفرنسيين ، ومعه طائفة من المصححين والعمال .

الصحف

عرفت الصحافة عند الصينيين من قبل الميلاد بنحو ألف عام . ولعلها كانت في أضيق الحدود ، واتخذها الرومان قبل الميلاد بنحو سبعة قرون .

وعلى أية حال ، فالصحافة بمعناها الحديث ، وبقوتها وذيوعها ، لم تظهر إلا في أواسط القرن السادس عشر من الميلاد ، أي بعد اختراع المطبعة ، فهي التي يسرت لها السبيل .

ومنذ ذلك التاريخ ، جعلت تتعاقب الصحف في بلاد أوروبا ، حتى عمتها ؛ وجعل شأنها يعلو ، وكلمتها تنفذ ، وسلطانها ينبسط ، حتى أصبحت عنصراً من أهم عناصر الحضارة التي نعيش فيها ، وأبعدها أثراً ، وأمكنها سلطانا .

ولم تقف الصحف عند هذا الحد ، فقد حررت صفحات بها لنشر البحوث العلمية ، والأدبية ، والفنية . وعلى الجملة ، فإن الصحف على مالها من الفضل في ربط أجزاء العالم ببعضها بعضا ، حتى أصبح وكأنه يعيش كله في رقعة من الأرض واحدة .

الصحافة في مصر

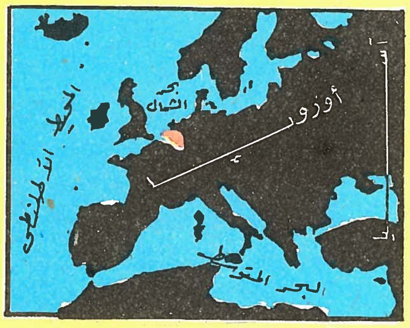
أصدرت الحمله الفرنسية عند قدومها مصر ، صحيفتين فرنسيتين ، وأخرجت نشرة بالعربية سميت (التنبيه) ، لإذاعة المهم مما يجري في ديوان القضايا .

الوقائع المصرية

على أن أول صحيفة في حدود المعنى المعروف ، كانت (الوقائع المصرية) ، أنشأها محمد علي باشا سنة ١٨٢٨ . وكانت تصدر أولا بالتركية ، ثم بالتركية والعربية ، ثم أصبحت عربيـة خالصة . وكانت علاوة على نشرها أوامر الحكومة ، تورد الحوادث والأخبار الهامة ، وتعالج طرفا من الموضوعات الأدبية ، والاجتماعية ، وغيرها .

بلچيكا



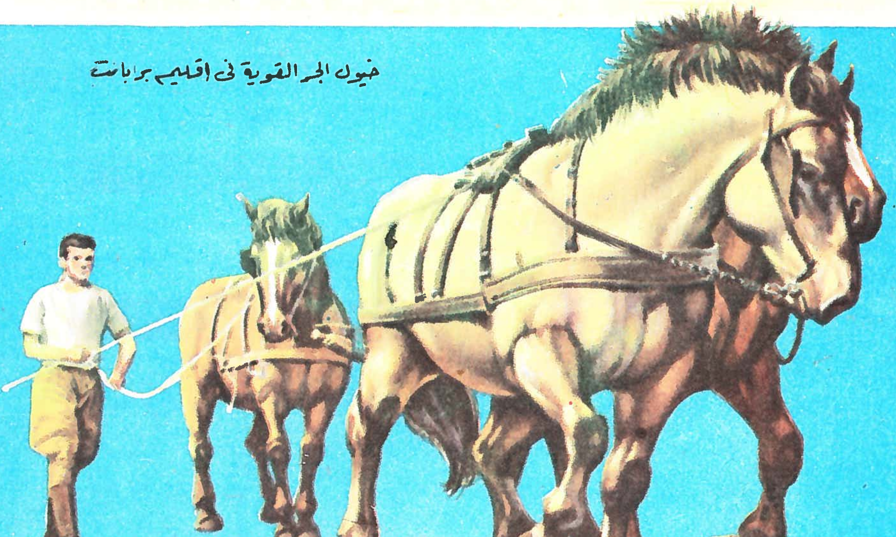



الموقع الجغرافي لبلجيكا

لا تحتل بلجيكا ، كما تبين الخريطة الصغيرة، سوى جزء صغير من أوروبا . فمساحتها ٣٠٫٥١٣ كيلومترا مربعا ، أى أقل من ربع مساحة انجلترا . ولكن رغم صغر مساحتها ، فهى تضم أنماطا متنوعة من المناظر الطبيعية ، تتراوح بين المسطحات المستوية ، والأراضى المنخفضة التى لا شجر فيها ، والمستصلحة من البحر على ساحل الفلاندرز ، إلى مرتفعات الأردين Ardennes الباردة ذات الغابات ، ومن حقول القمح الواسعة فى برابانت Brabant ، إلى مصانع لييج التى تظللها سحب الدخان . ويعود هذا التنوع ، إلى اختلاف التطور الطبيعى لأجزائها الرئيسية من ناحية ، وإلى اختلاف أثر العامل البشرى من ناحية أخرى . وتستطيع أن تتبين – رغم التنوعات المحلية العديدة – ثلاثة أقاليم رئيسية : أولها سهل الفلاندرز Flanders الذى يمتد من الساحل نحو الجنوب الشرقى ، ويشمل وادى نهر سشلت Scheldt ، وبعده تبدأ الأرض فى الارتفاع تدريجا ، مكونة الهضاب المنخفضة المموجة السطح فى وسط بلچيكا ، وهذا هو الإقليم الثانى . أما الثالث ، فيتكون من جبال الأردين ، وهى كتلة جبلية قديمة ، ترتفع إلى ٧٦١ مترا عند حافة بوترانج Botrange أعلى قمة فى البلاد ، ويفصلها عن وسط بلچيكا ، منخفض السامبرميز Sambre-Meuse ، الذى يقسم الجنوب الشرقى القليل السكان ، عن الشمال الغربى المكتظ بهم .

سهل الفلاندرز

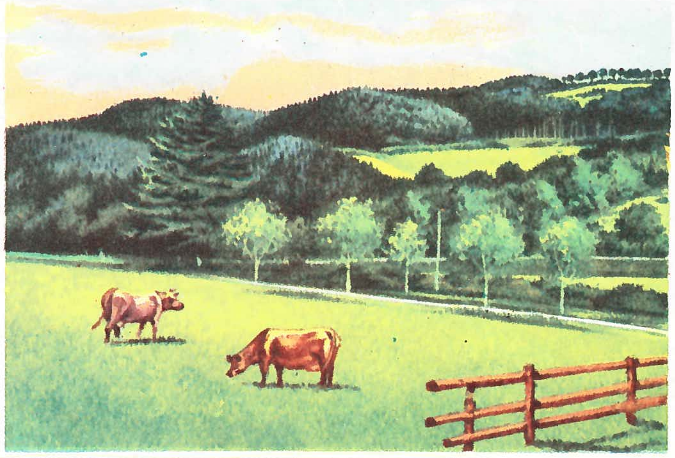
يضم هذا الإقليم جزءين : الفلاندرز البحرية (الغربية) ، والفلاندرز الداخلية (الشرقية) . وجهة الإقليم البحرية ، شاطئ رملى عريض ينتهى نحو الداخل بخط من الكثبان الرملية ، تصل فى ارتفاعها إلى ٣٠ متراً ؛ ووراء الكثبان نطاق من الأرض المسطحة ، التى استصلحت من البحر حديثاً ، بتصريف مياهها تصريفاً صناعياً . وتتكون التربة أساساً من الصلصال البحرى الخصب ، إلا أن هناك منخفضات محل قطع الخث فى عصور قديمة ، وتقوم القرى فوق قمم التلال القليلة الارتفاع . وتستخدم نصف مساحة المسطحات المستصلحة حديثاً مراعى للماشية .
أما الفلاندرز الداخلية ، فتقع بين الأرض المستصلحة حديثاً Polderlands ، والهضاب المنخفضة فى وسط بلچيكا . وهى سهل متموج السطح ، تكثر به التربة الرملية . وقد كانت ذات قيمة ضئيلة ، ولكن بعد إدخال نظام التسميد على نطاق


خيول الجر القوية فى إقليم برابانت

من الناحية الطبيعية

واسع كثيف ، أصبحت فى درجة كفاءة الصلصال البحرى الخصب ، من ناحية كمية الإنتاج الزراعى . وهى الآن من أشد جهات أوروبا كثافة فى السكان . ويتميز هذا الإقليم بأن معظم مزارعه صغيرة جداً ، فهى حقول صغيرة تحيط بها الأشجار ، وتزرع على طريقة فلاحة البساتين ، الهندباء البرية ، والبطاطس ، والقمح . وهكذا يختلف المنظر العام عن منظر مراعى الفلاندرز البحرية العديمة الأشجار .

وكان هذا الإقليم من أشهر مناطق النسيج منذ العصور الوسطى ، عندما كان النسيج يعتمد على الكتان ، الذى كان ينمو فى وادى لى **Leie** ، وكانت أنتويرب **Antwerp** مركزاً رئيسياً لتجارة المنسوجات . أما الآن فقد حلت المنسوجات القطنية محل الكتانية .



منظر فى إقليم الأردين ، مراعى واسعة ، وغابات كثيفة

هضبة وسط بلجيكا المنخفضة

هذه منطقة ذات تضاريس منخفضة ، تضم مناطق قليلة ، يزيد ارتفاعها على ١٦٠ متراً . ويقع إقليم كامپين **Campine** أو كمپلاند **Kempenland** بين ترنهاوت **Turnhout** وهاسيلت **Hasselt** .

وهذا الإقليم له خصائص تميزه عن بقية المنطقة . فسطحه مكون من الحصى والحصباء الجرداء ، التى تكون تربة فقيرة . ولا تزال تغطيه المستنقعات والأعشاب الخشنة ، رغم استصلاح جزء كبير من أراضيه ، بغرس الأشجار المخروطية . ولكنه شهد ، منذ الحرب العالمية الأولى ، تنمية صناعية سريعة ، ولاسيما فى مجال تعدين الفحم . ورغم وجود الفحم فى أعماق بعيدة ، مما يجعل استخراجه باهظ التكلفة ، إلا أن هذا الإقليم ينتج ٣٠ مليون طن من الفحم سنوياً . أما بقية الإقليم فهو خصب ، تغطى أجزاء كبيرة منه تربة هوائية (**Limon**) خصبة ، تنتج محصولا وافراً من القمح وسكر البنجر . والمزارع هنا — على عكس مزارع الفلاندرز الداخلية — كبيرة ، وغير ذات أسوار

الأردين

يتكون الأردين من صخور قديمة صلبة ، تعرضت لحركات عنيفة من الطمى والتصدع ، وتربته فقيرة حمضية ، ومناخ الإقليم رطب ، وهو قليل السكان . وتغطى التلال المتموجة ، غابات الصنوبر والمراعى والبرارى . وهناك محاجر كثيرة لاستخراج الحجارة لصلابتها ، ولاستخدامها فى تعبيد الطرق . وتظهر بعض امتدادت من الأرض القابلة للزراعة فى أودية الشمال الغربى .

منخفض السامبر ميز

يقع منخفض السامبر ميز على الحافة الشمالية للأردين . ويحتوى هذا المنخفض على ربع سكان بلچيكا ، ومعظم الصناعة الثقيلة به . وتعتمد هذه الصناعة الكبيرة على حقول الفحم الموجودة فى هذا الوادى . وقد انخفض معدل الإنتاج من الفحم من هذا الإقليم منذ الحرب العالمية الثانية ، بسبب نفاد عروق الفحم ، وارتفاع تكلفة التعدين ، وفتح مناجم كمپلاند . وتنتج هذه المنطقة ٩٠٪ من إنتاج بلچيكا من الحديد والصلب ، ولذلك فهى ذات أهمية كبرى فى الصناعات الهندسية الثقيلة .

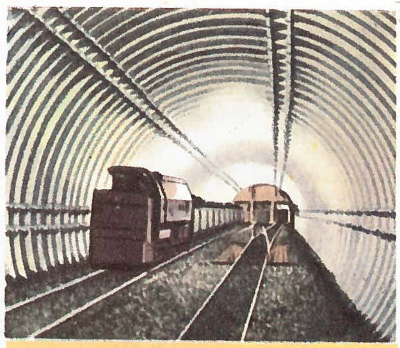


اثنان من مواطنى الأردين فى ملابسهما التقليدية

بلاد الطرق المائية

بلچيكا مثل جارتها هولند ، بلاد الطرق المائية ، سواء أكانت طبيعية أم صناعية ، فنهراها الكبيران ، سشلت وميز **Meuse** صالحان للملاحة . وينبع الأول من فرنسا ، ويسير عبر الفلاندرز حتى أنتويرب . ويقع هذا الميناء الكبير عند مصبه الخليجى . كما أن ميز الذى ينبع أيضاً من فرنسا ، يتجه شمالا ، قاطعاً وادياً عميقاً فى جبال الأردين . وينحرف انحرافاً حاداً عند نامور ، حيث يلتقى بنهر السامبر **Sambre** ، ويتجه نحو الشرق ، صوب لييچ **Liège** ، قبل أن يستأنف مجراه نحو الشمال ، مرة أخرى فى هولند .

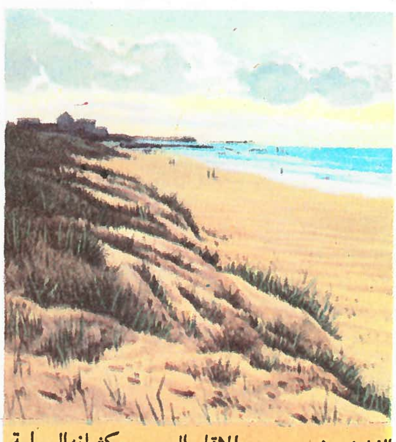
وقد تم تنظيم مجرى هذين النهرين ، لتسهيل ملاحة السفن المحملة بالسلع التجارية ، لأنهما يخدمان منطقة صناعية هامة . وتحمل السفن بصفة خاصة الفحم ، وخام الحديد ، وأحجار البناء . ويساعد النهرين شبكة من القنوات الصناعية ، أهمها قناة ألبرت التى استكملت عام ١٩٤٠ ، وتربط نهر ميز (أسفل لييچ) بنهر سشلت . ويوجد فى بلچيكا ما يقرب من ١٦٠٠ كيلو متر من القنوات والأنهار الصالحة للملاحة .



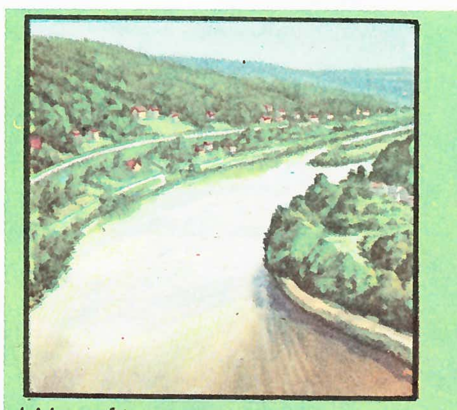
مونسيو سير سامبر : دهليز منجم فحم

المناخ

مناخ بلچيكا جزرى ، مثل مناخ جنوب شرق انجلترا ، والشتاء عامة معتدل ، والصيف دفئ ، والرياح السائدة من الجنوب الغربى . وتسقط الأمطار طول العام ، ولكنها أغزر قليلا فى الصيف . ومتوسطها السنوى ٧٥٠ مم فى السنة فى سهل الفلاندرز ، و١٢٥٠ مم فى أعالى الأردين ، التى تعرف مناخاً أشد قسوة ، بسبب ارتفاعها ، كما يلفها الضباب كثيراً بصورة غير مستحبة .

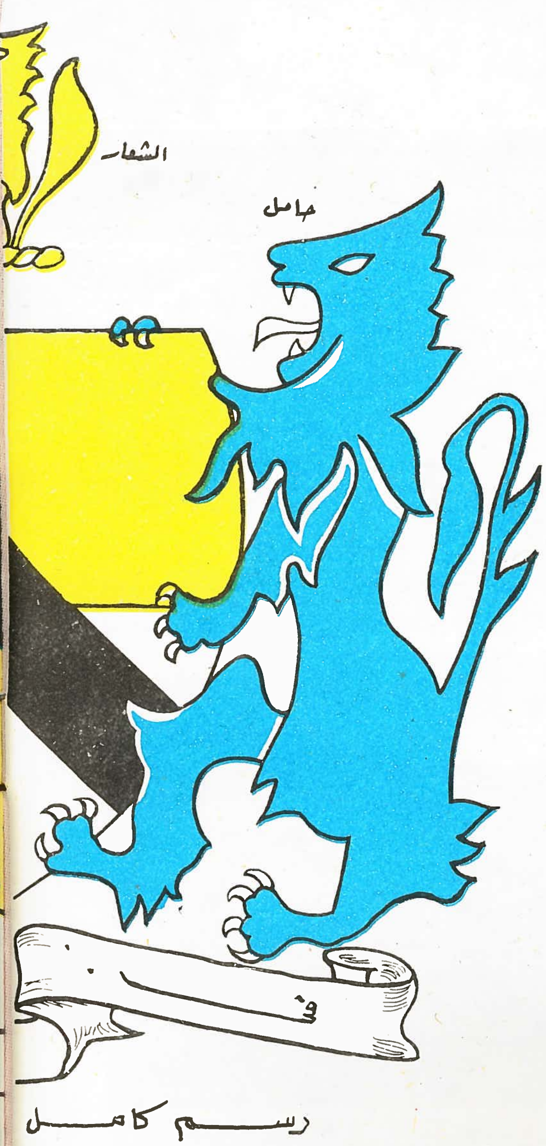


الفلاندرز : جزء من الإقليم البحرى بكثبانه الرملية



منظر جميل لمنحنى نهر ميز فى إقليم الأردين الجبلى

شعارات الدروع



فى الأصل ، كان صانع الشعارات Herald هو الذى يذيع البيانات ، أى أنه كان رسولا ملكيا ، أو موظفا مسئولا عن مباريات الفرسان ، أما فى الوقت الحاضر ، فله شأن أوثق صلة بالدروع والتروس الحربية ، وبالشعارات التى يحملها الناس . ويطلق على هذا العلم كله اسم فن الدروع Heraldry ، وهو فن يتناول تاريخها ، وأشكالها ، ونقوشها ، والشعارات والرموز المتصلة بها .

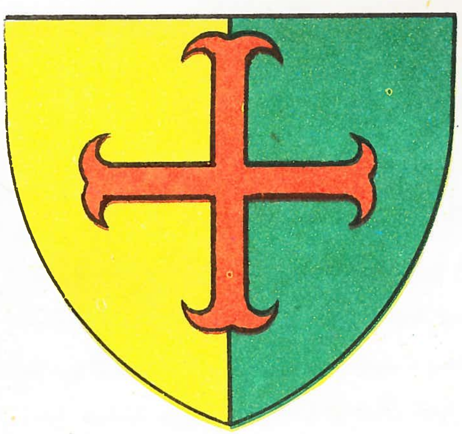
يقولون فى انجلترا : إذا لم تكن قد تلقيت درعا حربيا عن أسلافك ، وتعتقد أن لك حقا فى أن تمنح درعا ، أو إذا كنت تريد أن تدرس تاريخ درع موجود ، فالجأ إلى كلية السلاح College of Arms ، أو كلية صانعى الدروع Heralds' College ، التى أنشأها ريتشارد الثالث سنة ١٤٨٣ ، فيفحص الخبراء مشكلتك ، ويدلون إليك بالرد .

المنشأ

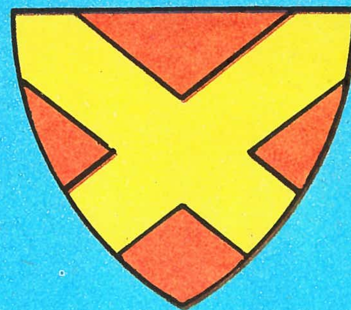
يقول الناس غالبا إن فن الدروع نشأ أثناء الحروب الصليبية The Crusades ، لأن الأمراء والفرسان ما كان ليتعرف أحدهم على الآخر ، إلا عن طريق رموز دروعهم . ولكن لا أحد يعرف على وجه اليقين المنشأ الأصلى ، فقد استعملت الرموز آلافا من السنين ، مثال ذلك النسر الرومانى ، فلابد أن لفن الدروع جذورا ترجع إلى زمن سحيق ، وإن لم يكن فى وسع أحد أن يقيم الدليل على أن هذا الفن استخدم نظاما مقررا قبل القرن الثانى عشر . فمنذ ذلك الحين وما بعده ، شاعت الدروع بين الملوك ، والأمراء ، والنبلاء ، والفرسان ، وأصبحت تنتقل بالوراثة من الأب إلى ابنه . وكان للمطارنة ، ورؤساء أديرة الرهبان ، وغيرهم من كبار القوم ، دروعهم الحربية ، كما كان ذلك شأن فئات معينة من الناس ، إلى أن انتهى الأمر أخيرا بأن أصبح حق لبس الدروع مخولا لشركات تجارية ، ومدارس ، وجامعات ، ومدن ، ومقاطعات متمتعة بالحكم الذاتى ، وممالك ، وجمهوريات ، بل إن أمما بكاملها أصبحت حاملة للدروع .

اصطلاحات درعية

إن إحدى صعاب فن الدروع ، أن له لغة خاصة به ، ومجموعة كبيرة من الأصول والقواعد . ومن الأخطاء الشائعة ، أن نسمى الدرع الحربى A Shield of Arms شعارا Crest ، فقد كان الشعار صورة ، أو رسما ، أو رمزا (أسد مثلا) يلبس فوق الخوذة ، وأحيانا يرشق فى القبعة ، أو فى قمة الخوذة ، ويلبس هذا كله فوق الدرع . وأحيانا يعلق الدرع نفسه فى حاملين ، يرتكزان إلى مسند من نوع معين . وعندما تضم هذه الأجزاء جميعا ، بعضها إلى بعض ، يقال إنك « تسلحت » .



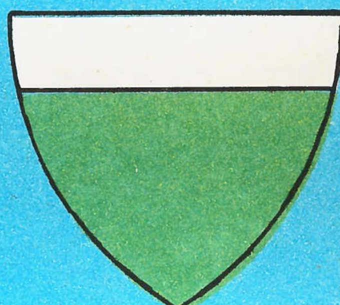
درع مقسم ومرسومة عليه الشعارات



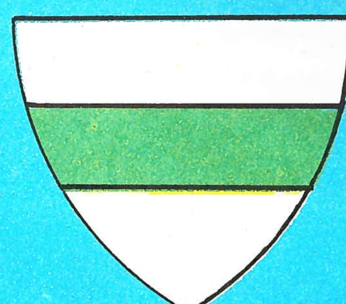
صليب على درع



شريط مائل



الرئيس

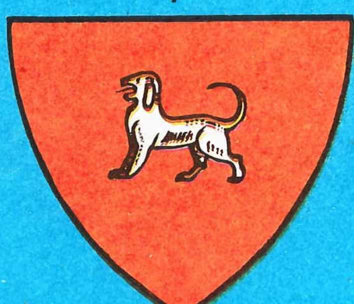


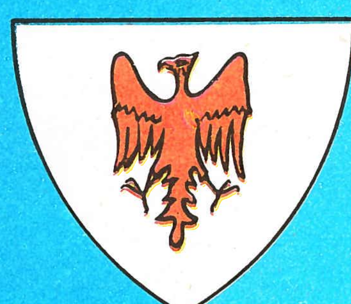
شريط أفقى



رأس ذئب

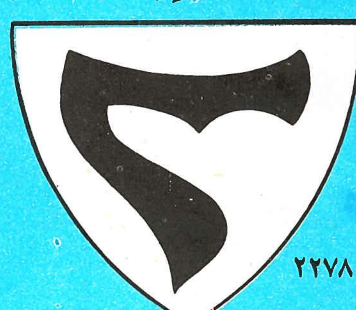
كلب



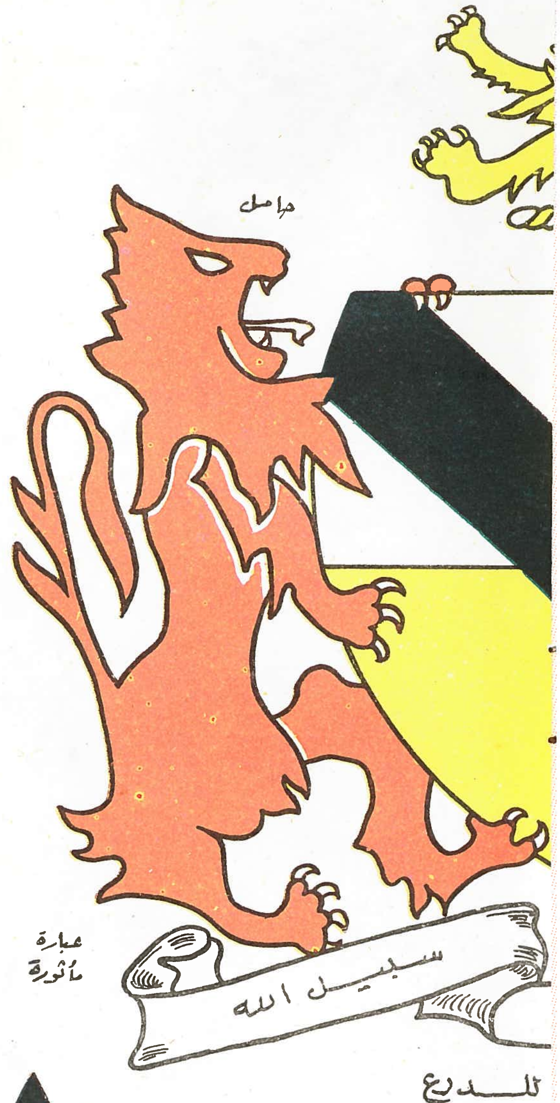


نسر

السوار



فن الدروع



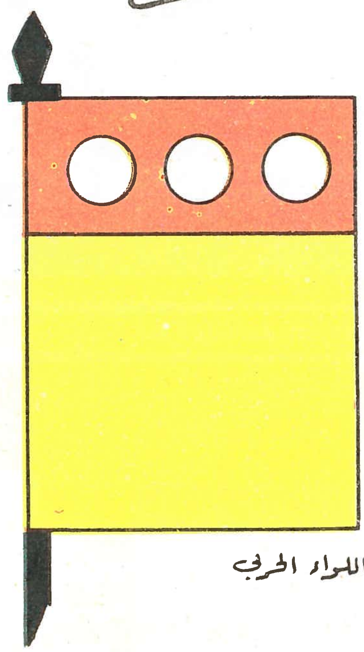
وزركشة الدرع تحدد شعار النبالة باصطلاحات فنية . فأنت أولا تلون أو تصبغ صفحة الدرع Field أى خلفيته Background ، ويعقب ذلك الشعار الرئيسى (أى الصور التى ترسم على الخلفية) ، والصبغة الخاصة به ، وبعد هذا تأتى الشعارات الأدنى أهمية . والألوان المستخدمة فى فن الدروع لها أسماء خاصة وهى : الأحمر Gules ، والأزرق Azure ، والأسود Sable ، والأخضر Vert ، والأرجوانى Purpure . ويستخدم فيها نوعان من المعادن ، هما الذهب Or ، والفضة Argent ، وأيضاً بعض أنواع الفراء ، كفراء الإرمين Ermine المأخوذ من حيوان القاقوم ، أو فراء الڤير Vair المأخوذ من السنجاب . وتأتى بعد هذا الشعارات العادية ، وهذه تتابع من حين لآخر ، وتوضع على الدرع فى أشكال ومواضع مختلفة . ومثالها ما ترى بعضه فى الصورة المنشورة ، كالمخروط الرأسى ، والمخروط المقلوب ، والمنصف ، والصليب ، إلخ .

وأحيانا يكون الدرع متجرداً من الشعارات ، ولكنه يقسم إلى عدة أقسام ذات ألوان مختلفة ، تحدد أوصافها طبقا لأنواع الخطوط التى استخدمت فى تقسيمها ، ويطلق عليها الاسم حسب شكلها . والشعار الرباعى Quarterly عبارة عن جزء من درع ، فقد كان للمرء الحق فى أن يتحلى بأكثر من شعار ، مما ورثه عن أسلاف أسرته ، وله أن يرسمها على المربعات المختلفة لدرعه . وبذلك يصبح شعاره الحربى « رباعيا » ، كما أن له أن يحمل حتى أكثر من أربعة شعارات .

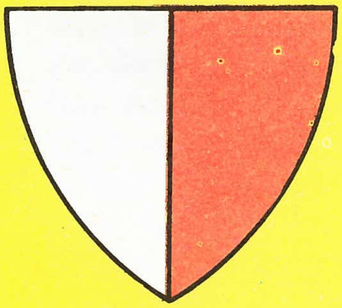
وليست كل الأعلام مزينة بالشعارات ، ولكن إذا رسم الشعار على علم مستطيل الشكل ، فإن هذا العلم سمى عندئذ « لواء Banner of Arms » .

والحيوانات والوحوش الأسطورية اصطلاحات تصف هيئتها ، فالأسد المنقض يشب على قائمتيه الخلفيتين ، والظبى يرقد على الأرض . وثمة أيضاً أسماء خاصة لبعض الأشياء ، فالكوكب Estoile للنجم ، والسوار Maunch للكم . وجميع هذه الألفاظ تمثل شطرا ضئيلا من قوانين ولغة فن الدروع .

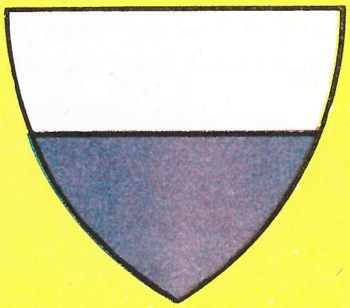
ولكن ما جدوى هذا كله ؟ حسنا ، يمكنك أن تقول إن فن الدروع نظام للشعارات والرموز ، يربط بحاضرنا أمجاد الرجال الذين انقضت حياتهم .



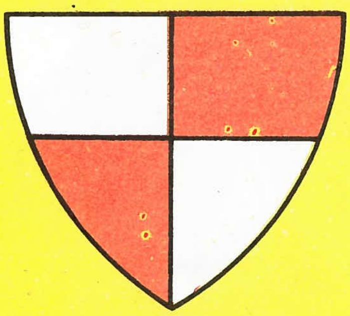
اللواء الحربى



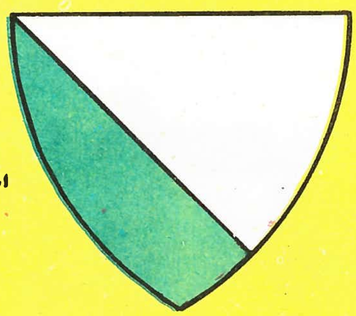
الوتد



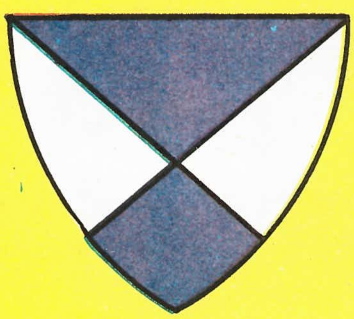
المخروط الأسفل



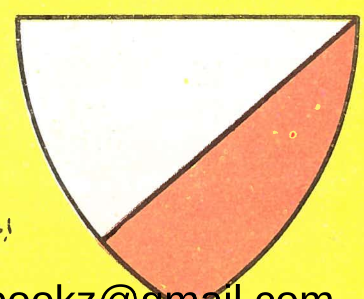
الرباعى



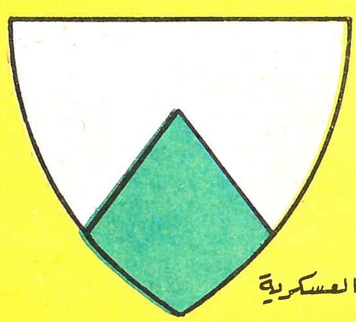
المقطع الأيسر



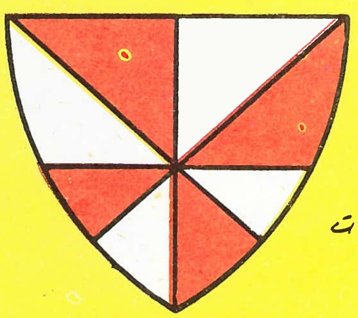
المخروطان المتقابلان



المقطع الأيمن



إحدى الرتب العسكرية



المثلثات

البـــــــن



شجيرة بن Coffea Arabica لم تقلم ، أثناء جنى محصو

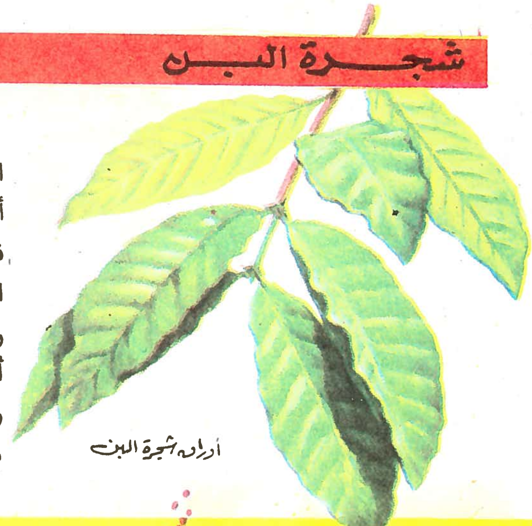
فى يوم من الأيام، كان خالد ، وهو راعى غنم عربى، جالسا تحت ظل إحدى الأشجار يحرس غنمه ، فإذا به يلاحظ أن أغنامه تسلك سلوكا غريبا جداً . فبدلا من أن ترعى فى هدوء ، إذا بها تجرى ، وتقفز هنا وهناك ، كما لو كانت قد عادت إلى طفولتها ثانية . وكان خالد قد سبق له أن لاحظ هذا السلوك من أغنامه قبل ذلك . وسرعان ما أدرك أن أغنامه كانت تسلك هذا السلوك ، بعد أن تأكل الثمار الحمراء ، لبعض الأشجار الدائمة الخضرة Evergreen . وقرر أن يتناول هو الآخر بعضا من هذه الثمار ، حتى يعرف ماذا يحدث . ولما فعل ذلك ، لم يكن أقل نشاطا من أغنامه . ولقد كان طبيعيا ألا يتمكن خالد من كتمان سر كهذا مدة طويلة ، وكان الشخص الذى اختاره ليطلعه على سره ، هو أحد كهنة دير قريب منه .

ويبدو أن الراهب كان رجلا متشككا نوعا ما ، فقد ذهب ليرى بنفسه غنم خالد . وما أن رأى سلوكها الغريب ، حتى فكر فى تجربة يجريها . لقد صنع مشروبا Brew من الأعناب Berries فى الماء ، وجرب أثرها فى براعة وحرص على رهبانه . ولقد أدهشه أن يرى الرهبان ، وقد انتابتهم السعادة والنشاط ، وأكثر من ذلك ، أنهم صاروا أكثر قدرة على السهر أثناء صلوات الليل !

إننا لا ندرى مدى صحة هذه القصة ، غير أن الشئ المؤكد ، هو أن عادة شرب القهوة قد نشأت ، أول ما نشأت ، فى بلاد العرب منذ زمن طويل جدا ، وأنها انتقلت إلى أوروبا (انجلترا بنوع خاص) ، وانتشرت فى القرن السابع عشر ، وافتتح أول مقهى Coffeehouse فى أكسفورد عام ١٦٥٠ . وسرعان ما توالى افتتاح المقاهى فى فرنسا ، وسويسرا ، وغيرها من البلاد.

شجـــرة البـــن

شجرة البن Coffee Tree شجيرة دائمة الخضرة ، تنمو إلى ارتفاع يبلغ حوالى ٥ أمتار . وإذا زرعت فى بساتين Plantations ، فإن الشجرة تقلم Pruned عادة حتى لا يزيد ارتفاعها على المترين . وتشبه الورقة شكل رأس الحربة Lance ، وتنمو الأوراق فى أزواج متقابلة الوضع Opposite على الساق . ولونها أكثر اخضرارا على السطح العلوى ، منه على السطح السفلى .



أوراق شجرة البن

زراعـــة شجـــرة البـــن

تزرع أشجار البن عادة بالبذور التى تنتخب من أفضل النباتات ، وتزرع فى مشاتل Nurseries حتى تبلغ عامها الأول . وسرعان ما تظهر بعد ذلك الشجيرات الصغيرة التى تشتل بعدئذ فى البساتين ، حيث تقضى بقية حياتها المثمرة .

وتحظى أشجار البن بكثير من الاهتمام ، نظرا لأهميتها التجارية الكبيرة . والتقليم الجيد يفيدها فى الاحتفاظ بجودة الشكل ، كما يجعلها لا تعلوا كثيرا ، فيسهل جنى الكرزات Cherries منها . ويزود التسميد من وقت لآخر ، الأشجار بوفرة من الغذاء ، كما أن الرش Spraying المستمر ؛ يصد كثيرا من الآفات Pests التى تصيب شجرة البن .

جنى البن وتجهيزه :

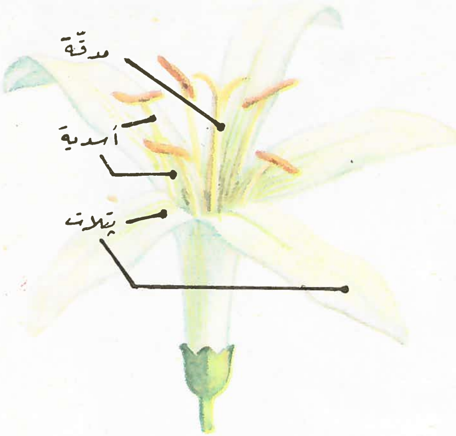
جـــنى البـــن

يتم جنى الكرزات يدويا . وهى مهمة بطيئة ، لأن الكرزات لا تنضج كلها فى وقت واحد ؛ والكرزات الكاملة النضج ، هى فقط التى تصلح للجنى . ولهذا السبب تطول فترة الجنى بضعة أسابيع ، ريثما يتم نضج جميع الكرزات ، إلى الحد الذى يسمح بجنيها .

وفى المصنع ، تفصل الحبوب عن القشرة ، واللب ، والأغشية الرقيقة ، والجلد الفضى . وبعد ذلك تصنف الحبوب الثمينة إلى عدة درجات ، وتعبأ للتصدير فى أكياس سعة ١٣٢ رطلا .



الزهـــرة

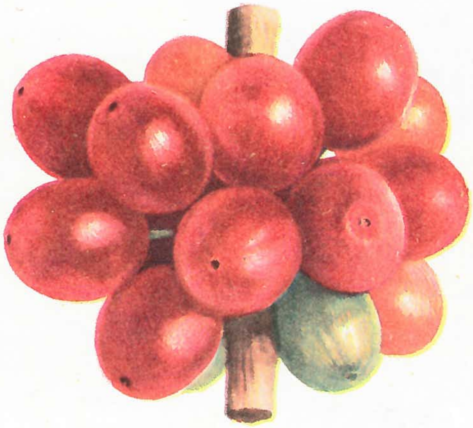


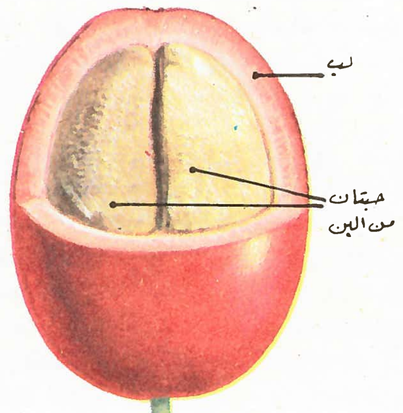
زهرة البن

تزهر شجرة البن لأول مرة ، حينما تبلغ من العمر ثلاث أو أربع سنوات . والزهرة أنبوبية الشكل Tubular ، وينقسم التويج Corolla الأبيض فيها عادة إلى خمس بتلات .

وتظهر الأزهار فى آباط Axils الأوراق ، حيث تنمو فى مجاميع كثيفة . والواقع أن شجرة البن المزهرة آية فى الجمال ، رغم أن الأزهار لا تبقى أكثر من أيام قليلة .

الثـمرة والبـذرة


عنقود من كرزات البن



ثمرة البن "مكبرة"

ثمرة البن بيضية الشكل Ovoidal ، ويكون لونها فى مبدأ تكوينها ، أخضر داكنا ، ولكنها تنضج فى غضون ستة أو سبعة أشهر ، ويتحول لونها إلى الأصفر ، فالأحمر القرمزى . وثمار البن تشبه إلى حد كبير ، ثمار الكرز Cherries المعروفة فى الحجم ، والشكل ، واللون . حتى إنها كثيرا ما يطلق عليها اسم كرزات .

والجلد الأحمر لكرزة البن ، يغلف لبا حلوا ، تقبع بداخله حبتان من البن . والحبتان بدورهما مغلفتان بغشاء Membrane داخلى رقيق يسمى الرق Parchment ، وهناك أيضاً غطاء رقيق آخر اسمه الجلد الفضى .

وحبوب البن لها شكل مميز ، فأحد وجهيها مفلطح ، أما الآخر فيشبه القبة Domed . وتوجد الحبتان اللتان فى كل كرزة ، بحيث يتواجه وجهاهما المفلطحان .

ويحدث أحيانا أن تتكون كرزات ذات حبة واحدة ، وهذه يطلق عليها اسم أعناب باذلائية Peaberries . وهى ثمينة بسبب النكهة الخاصة التى تتميز بها القهوة التى تصنع منها .



محصولها على رقعة من الخيش مفروشة تحتها

التحـــميص

لا تكون حبوب القهوة ذات نكهة تذكر حينما تحصد ، كما أنها لا تصلح ، بحالتها هذه ، لصنع القهوة ، بل يجب تحميصها Roasted قبل استعمالها . ويتم التحميص عادة داخل اسطوانات معدنية تسخن بالغاز أو الكهرباء .

ويطحن البن بعد التحميص ، وكثيرا ما تخلط عدة أنواع لحصول على الرائحة والنكهة المطلوبتين .

التجـــهيز

يشيع استعمال القهوة ، حتى إنه ليس مستغربا أن توجد عدة طرق لتجهيزها . وتتمثل أبسط طرق التجهيز ، فى مجرد سكب الماء المغلى فوق حبوب البن المطحونة حديثا ، وتقديمها بعد أن تترك لمدة أربع دقائق . وفى طريقة أخرى ، يضاف البن إلى الماء البارد ، وتسخن حتى تقارب الغليان ثم تترك فترة .

وبعض الناس يفضلون استخدام مرشحات القهوة Percolators ، وأجهزة أخرى معقدة .

ومهما كانت طريقة صنعها ، فهناك ثلاث قواعد تتبع دائما : استخدم بنا حديث الطحن ، استخدم كفاية من البن ، ولا تجعل القهوة تغلى أبدا .

القهـــوة وأغنـــام خالـــد والكافـــين

رغم أن قصة خالد وأغنامه ، قد لا تكون سوى مجرد قصة أسطورية ، إلا أنه مما لا شك فيه ، أنه يوجد عقار Drug معين فى القهوة ، يزيد النشاط والحيوية واليقظة ، اسمه الكافيين Caffeine . ويحتوى فنجان من القهوة المجهزة بالطريقة المعتادة على ١٢٠ ملليجراما من الكافيين . وهى كمية تكفى لإزالة الشعور بالإجهاد عند كثير من الناس . لذلك فكثيرا ما ينبغى على من يريد التفكير أو السهر كثيرا ، أن يتناول القهوة ، حتى لا ينتابه النعاس . وإذا شرب الإنسان كثيرا من القهوة قبيل النوم ، فإنه قد يأرق عدة ساعات ، قبل أن تكتحل عيناه بالنعاس .

الإنتـاج العـالمى

تعد البرازيل أكثر دول العالم إنتاجا للبن، فهى تصدر سنويا ١,٧٢٦,٠٠٠ طن مترى . كما تنتج كولومبيا ٣٨,٩٢١ طنا، وساحل العاج ٢٤٩,٠٠٠ طن، ثم غينيا ١٠,٥٠٠ طن، وإثيوبيا ٢١٥,٠٠٠ طن .

الموسيقى فى انجلترا



وليم بيرد (١٥٤٣ – ١٦٢٣)
الماهر



هنرى پورسيل (١٦٥٩ – ١٦٩٥)
فائق الشهرة



چورج فردريك هاندل (١٦٨٥ – ١٧٥٩) السائد

« إن لديهم منها فى انجلترا الكثير ، لدرجة أن الرهبان لا يهتمون بسواها . إنهم مجموعة من المخلوقات ، كان يجدر بهم أن يأسوا على خطاياهم ، وهم يتصورون أن فى مقدورهم اكتساب رضاء الله ، بمجرد أصوات تصدر من حناجرهم . إن الصبية يلحقون بكليات بندكتين الإنجليزية ، لا لشىء إلا لينشدوا الألحان للعذراء » .

كانت تلك هى العبارة التى كتبها المصلح الهولندى العظيم إرازموس Erasmus عن انجلترا فى عهد هنرى الثامن . والواقع أن ملوك أسرة تيودور كانوا يشجعون الموسيقى ، وغالبا ما كانوا هم أنفسهم يجيدونها ، كما أن الموسيقى فى عهدهم فاقت مثيلتها فى جميع بلدان العالم .

ومع ذلك ، فإن المعروف الشائع عن انجلترا ، أنها كانت بلدا « غير موسيقى » . ولم تمح هذه الوصمة عنها ، إلى حد ما ، إلا فى القرن العشرين . أما اليوم ، فإن لانجلترا مؤلفيها ، وفرقها الموسيقية ، ورؤساء هذه الفرق ، كما أن لها حفلاتها الموسيقية ذات الشهرة العالمية . وكثير من الأقاليم ، مثل ليڤرپول ، ومانشستر ، وبرمنجهام ، لديها فرق موسيقية من الدرجة الأولى ، فى حين توجد فى لندن الفرقة الملكية لمحبى الموسيقى (أعيد تشكيلها فى عام ١٩٦٤) ، والفرقة الجديدة لمحبى النغم (أعيد تشكيلها فى عام ١٩٦٤) . وفرقة لندن السيمفونية (أنشئت عام ١٩٠٤) ، وفرقة لندن لمحبى الموسيقى (١٩٣٢) ، وفرقة الإذاعة السيمفونية (١٩٢٢) ، وغيرها الكثير . وتقدم العروض الموسيقية فى قاعة الاحتفالات ، وفى قاعة ألبرت ، فى حين تزدهر الأوپرا فى سادلرز ويلز وفى الكوڤنت جاردن ، مما سيجعل للندن من الأهمية فى عالم الأوپرا ، ما لڤيينا ، وميلانو ، وبرلين . وفى كل عام ، يستمتع الآلاف بموسم حفلات «الپروم Proms» الموسيقية فى قاعة ألبرت . و « الپروم » هذه أنشأها السير هنرى وود فى عام ١٨٩٥ ، وتقدم عروضها فى قاعة ألبرت ، وكان يقودها عادة السير مالكولم سارچنت . أما خارج العاصمة ، فإن أبرز الأحداث الموسيقية البريطانية ، هى المهرجان الدولى الذى يقام فى إدنبره ، وحفلات الجمعية الدينية الأهلية بويلز ، فى حين أن جهاز الحاكى (الجرامافون) ، والإذاعة الصوتية ، والتلڤزيون ، قد ساعدت على إيصال أرفع الأشكال الموسيقية إلى الجميع . ومن بين المؤلفين الموسيقيين الإنجليز ، نجد أن بنيامين بريتن يضارع أعظم المؤلفين فى العالم . وفى عام ١٩٤٥ نجحت أوپرا « أدران پيتر » ، وهى أول أوبرا إنجليزية عظيمة فى القرن العشرين ، فى إنعاش هذا المجال الموسيقى ، وتلتها أوپرا «حلم ليلة صيف» ، وكلاهما من وضع بريتن . ثم جاءت أوپرا « الملك پريام » لمايكل تيبت الطموح . ومن أعمال بريتن الحديثة « القداس الجنائزى العسكرى » الذى نال استحسانا واسع المدى . ومن المؤلفين الموسيقيين الإنجليز المشهورين ، نذكر سير ويليام والتون ، ومايكل تيبت ، ورالف ڤوجان ويليامز ، الذى توفى عام ١٩٥٨ ، بعد أن أضاف الكثير للموسيقى الإنجليزية .

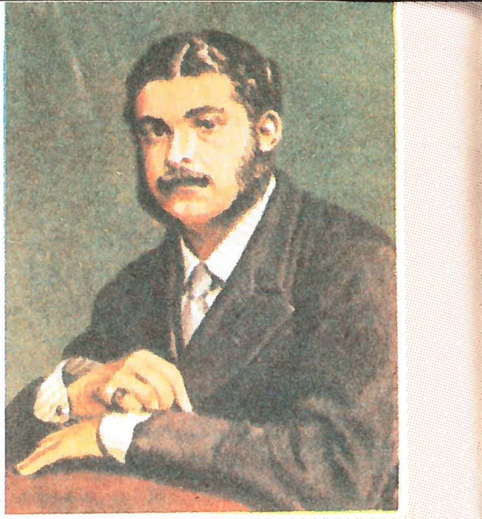
كيف إذن وصمت انجلترا بأنها بلد غير موسيقى ، وكيف يمكننا تعليل الظلام الذى اكتنف الموسيقى الإنجليزية فى الفترة ما بين القرنين السادس عشر والعشرين ؟ إن الإجابة على هذين التساؤلين بسيطة . ففى تلك الفترة ، وهى التى حققت فيها الموسيقى خارج انجلترا ذلك التقدم الهائل ، لم يكن المؤلفون الإنجليز على قدر كاف من الكفاءة كغيرهم فى باقى دول أوروپا ، ولم يبدأوا فى اللحاق بهم إلا فى القرن الحالى . لقد كان ذلك التقدم يشمل الأوپرتات ، والأغانى الدينية الطويلة المأخوذة كلماتها من الإنجيل ، فضلا عن التطور الهائل الذى نتج عن اختراع آلات موسيقية جديدة ، وزيادة عدد أفراد الفرقة الموسيقية . وفى جميع هذه المجالات ، كان الموسيقيون الأجانب هم الذين يهيمنون على الموسيقى فى انجلترا ، فى حين هبط المؤلفون الإنجليز إلى مستوى الناسخين من الدرجة الثانية ، لدرجة أن أسماء معظمهم قبعت فى مجاهل النسيان .

بداية زاهرة

كانت الموسيقى الإنجليزية ، قد تقادم عليها العهد عندما اعتلى هنرى السابع العرش فى عام ١٤٨٥ . وكان القديس أوغسطين قد أدخل طريقة الأناشيد البسيطة ، عندما وصل إلى كنت فى عام ٥٩٧ ، وقد ساد هذا الشكل من الإنشاد ، معظم فترة العصور الوسطى ، وهو الشكل الموسيقى الوحيد الذى وصلتنا عنه مخطوطات تاريخية . إلا أننا نعرف أنه فى القرن الثالث عشر ، كانت توجد مقطوعتان هما : لحن القديس ماجنوس ، فى سكتلند ، ثم المتتاليات الموسيقية فى ويسكس والمسماة « قدوم الصيف » . وكلتا المقطوعتين تعدان عملا رائعا من النوع المعروف بمتعدد الأنغام ، إذ أن كل مقطع فيها ، يتميز بنغم خاص به ، وفى الوقت نفسه ينسجم مع أنغام باقى المقاطع . ولم يكن ذلك هو كل الإنتاج الموسيقى من هذا النوع فى بريطانيا فحسب ، بل فى العالم ؛ فقد كانت الموسيقى الإنجليزية فى عصورها الأولى ، تحظى بمكانة بالغة ، لدرجة أنه فى عام ١٤٦٣ ، نجد أن جامعة كمبريدج منحت أول دكتوراه فى الموسيقى . وكان أفراد أسرة تيودور يحبون الموسيقى ويشجعونها . وكان من الممكن أن يتحول هنرى الثامن نفسه إلى مؤلف موسيقى ، فى حين أن مارى الأولى كانت بارعة فى العزف على آلة « البيانو » القديم ، ولم تكن إليزابيث تقل عنها براعة ، كما أننا نجد أن كثيرا من المؤلفين الموسيقيين ، أمثال كورنيش ، وفيرفاكس ، وتاڤرنر ، وتاى ، وتاليس ، قد عينوا فى مناصب رسمية .

كان القرن السادس عشر هو العصر الذهبى للموسيقى متعددة النغم ، وقد برع فيها جميع المؤلفين الموسيقيين فى العصر التيودورى ، فكانوا يؤلفون الكنتات الطويلة ، وأغانى القداس ، والأغانى الدينية المتقطعة ، وكانت هذه تستخدم فى كل من الكنيستين الكاثوليكية والأنجليكانية . والموسيقى ، مثلها كمثل الآداب ، وصلت إلى أعلى مكانة لها فى عهد إليزابيث ، وكان أعظم المؤلفين الموسيقيين فى ذلك العهد هم : أورلاندو چيبونز ، وتوماس مورلى ، وچون داولاند ، وبصفة خاصة وليام بيرد .

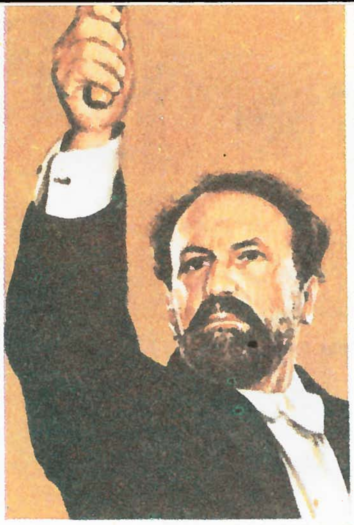
كان عصر إليزابيث هو عصر الموسيقى الشعبية ، فكان كل فرد يستطيع أن يترنم بأحد مقاطعها ، ويعزف بعض آلاتها . أما الحفلات فكانت لا تزال تخطو أولى خطواتها ، وكانت لا تقام إلا فى بيوت الأثرياء ، إذ لم تكن عامة الشعب تذهب إلى الحفلات الموسيقية كما نفعل اليوم . وكان العزف فى تلك الحفلات ، يجرى بمجموعة من آلات الكمان القديم ، وهى آلات وترية اشتقت منها آلاتنا الحديثة ، وكانت أنغامها تتراوح بين أعلى نغم (التريبل Treble) ، وأدناه (الباص Bass) ، وقد تصاحبها بعض الآلات الأخرى مثل الناى القديم ، والقرب ، و« البيانو » القديم ، والأرغن ، والعود . وكان ويليام بيرد بارعا فى كتابة جميع أشكال الموسيقى الدينية ، والقداسية ، وأناشيد الوداع ، وبصفة خاصة موسيقى الفانتازى (وفيها



السير آرثر سيمور سوليڤان (١٨٤٢ - ١٩٠٠) موهوب



سير إدوارد وليم إلجار (١٨٥٧ - ١٩٣٤) من أعظم الموسيقيين



السير هنرى وود (١٨٦٩ - ١٩٤٤) مؤسس « البروم »

كان المؤلف يترك العنان لخياله) . وتعتبر أنغام بيرد المتشابكة والمتداخلة ، هى الأصل بالنسبة للكنتاتا التى ظهرت فيما بعد . وقد كتب بعضهم عن بيرد يقول بأنه كان « أحد أولئك العباقرة العالميين ، الذين كان فى إمكانهم توضيح أعمالهم ببساطة فائقة ، وهى الأعمال التى كانت سارية فى عصرهم ، وإيصالها متطورة إلى الأجيال اللاحقة » . وقد برع مورلى هو الآخر ، بقدر ما برع بيرد ، فى ألحان الوداع ، ووضع ألحانا لبعض أغانى شيكسبير ، كما أن چون بول John Bull (الذى أطلق اسمه على كل رجل إنجليزى) ، كان موسيقيا كنائسيا قديرا . وما أن انتهى عصر إليزابيث ، حتى أخذت المواهب الإنجليزية تتضاءل بسرعة ، وجاءت أسرة ستيوارت ، ففتحت صدرها للموسيقيين الأجانب . والواقع أن مجرد تفوق ألحان عصر إليزابيث ، كان يعنى أن الموسيقيين الأجانب ، كان عليهم أن يلبوا الدعوة فيحضروا إلى انجلترا ليعزفوها . هذا ، وفيما عدا الاهتمام المبكر الذى أبدته أسرة ستيوارت بالموسيقيين الأجانب ، فإن الفظائع التى صاحبت إعدام الملك ، ونشوب الحرب الأهلية ، كانت كفيلة بركود الموسيقى فى انجلترا .

وأخيرا توقفت تلك العوامل التى أدت إلى تزايد عزلة انجلترا فى مجال الموسيقى ، بظهور العبقرى العظيم هنرى پورسيل . ولد هنرى پورسيل عام ١٦٥٩ ، وتفوق بجدارة على جميع معاصريه ، ليس فقط فى انجلترا ، ولكن فى كل أوروپا . وكان پورسيل الإنجليزى الوحيد الذى استطاع هضم وتطوير الإنجازات الموسيقية الأوروپية . ولذلك فقد ألف الكثير من القطع الموسيقية لآلة الكمان الجديدة والشيللو ، فى حين أن أوپراه « ديدو — وأينياس » — كانت الأوپرا فى ذلك الوقت فى أوجها بإيطاليا — هى أقدم الأوپرات التى لاتزال تعرض حتى اليوم .

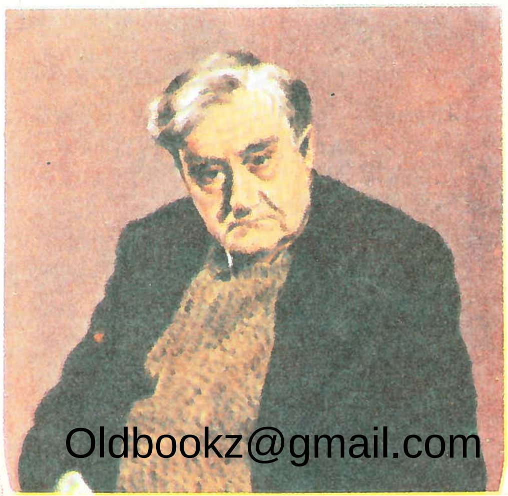
الأفول السريع

بعد المأساة التى صاحبت وفاة پورسيل المبكرة فى عام ١٦٩٥ ، لم يعد هناك بين الإنجليز ، من يستطيع أن يثبت جدارته أمام التأثيرات التى كانت تشع بصفة خاصة من إيطاليا وألمانيا ، وإن كان ذلك لا يعنى أن « الموسيقى فى انجلترا » بالمواجهة مع « الموسيقى الإنجليزية » قد اندثرت . فى بداية القرن ١٨ ازدهرت الأوپرا ، وفى نهايته راجت الحفلات الموسيقية العامة ، التى كانت تجتذب انتباه الجماهير . وفى ذلك الوقت ، زار انجلترا كثيرون من عظماء الموسيقيين فى أوروپا أمثال موزار وهايدن . وفى عام ١٧١٩ ، تحولت دار أوپرا هايماركت إلى أكاديمية ملكية للموسيقى ، وفى عام ١٧٢٤ ، أنشئ مهرجان مجموعات المنشدين الثلاثة (ولا يزال مزدهرا حتى اليوم) . وكانت أهم التأثيرات التى اكتسبتها الموسيقى ، هى تلك التى تركها هاندل ، الذى كان قد وصل إلى انجلترا فى عام ١٧١١ ، وسيطر سيطرة كاملة على المجال الموسيقى فى تلك البلاد . ومعظم أعماله العظيمة ، بما فى ذلك « موسيقى الماء » و « المسيح » ، عرضت لأول مرة فى انجلترا . غير أن سيطرة هاندل كانت كامله ، لدرجة أنه لم يتمكن أحد من الإنجليز من إخراج أى أعمال موسيقية هامة ، فيما عدا توماس آرن ووليام بويس .

وفى القرن التاسع عشر ، بلغت الموسيقى فى انجلترا أدنى مراتبها ، بالرغم من أن الحياة الموسيقية أبدت بعض النشاط فى بدايته ، وأظهرت جمعية محبى الموسيقى (١٨١٣) ذوقا ملحوظا فاق مثيله فى كثير من بلدان أوروپا ، إلا أنه فى أواسط ذاك القرن ، سيطر مندلسون على الموسيقى ، وإن لم يكن تأثيره عليها كاملا . فبالرغم من أن موسيقاه كانت تتسم بالعذوبة والسلاسة ، إلا أن جمهرة المستمعين كانت تنجذب إلى أقل سماتها شأنا ، وهى السمة العاطفية التى أصبحت من مميزات الموسيقى فى العصر الڤيكتورى . ومهما يكن من أمر ، فإن القرن التاسع عشر أرسى الأساس الموسيقى فى انجلترا كما نعرفه اليوم . وذلك عن طريق المهرجانات الإقليمية ، والحفلات التى تقام فى قاعة قصر البللور وغيرها من القاعات . وبالرغم من أنه كان يتوقع الكثير من آرثر سوليڤان ، إلا أن أعماله لم تكن قيمة (بعكس أوپراته الفكاهية الرائعة مثل أوپرا « الميكادو ») . ومع ذلك فقد نجح مؤلفان آخران ، هما : پارى (١٨٤٨ - ١٩١٨) ، وستانفورد (١٨٥٢ - ١٩٢٧) ، فى النهوض بالمستوى العام للموسيقى ، بالرغم من أنهما لا يعدان من بين أحسن المؤلفين الإنجليز . ثم أخذ جيل جديد من المؤلفين الشباب يظهر وينمو ويترعرع . ومن هؤلاء نذكر : إلجار (١٨٥٧ - ١٩٣٤) ، ودليوس (١٨٦٢ - ١٩٣٤) ، وڤوجان ويليامز (١٨٧٢ - ١٩٥٨) ، وهولست (١٨٧٤ - ١٩٣٤) . ويعتبر إدوارد إلجار واحدا من أعاظم المؤلفين الموسيقيين الإنجليز . وتتميز مؤلفاته بطابع شخصى ، ومن أشهرها « المتنوعات المعقدة » ، و « حلم چيرونتيوس » ، ومارش « أرض الأمل والمجد » .

لم يقتصر شأن هؤلاء المؤلفين على المكانة التى أكسبوها للموسيقى الإنجليزية فى الخارج ، ولكنهم تمكنوا من إثارة اهتمام الجماهير بالموسيقى ، مما مكن انجلترا من أن تصبح فى القرن العشرين « بلدا موسيقيا » بحق .

رالف ڤوجان ويليامز (١٨٧٢ - ١٩٥٨) أضاف الكثير



سير مالكولم سارجنت (ولد عام ١٨٩٥) ذو شعبية



بنيامين بريتن (ولد عام ١٩١٣) ذو مكانة عالمية

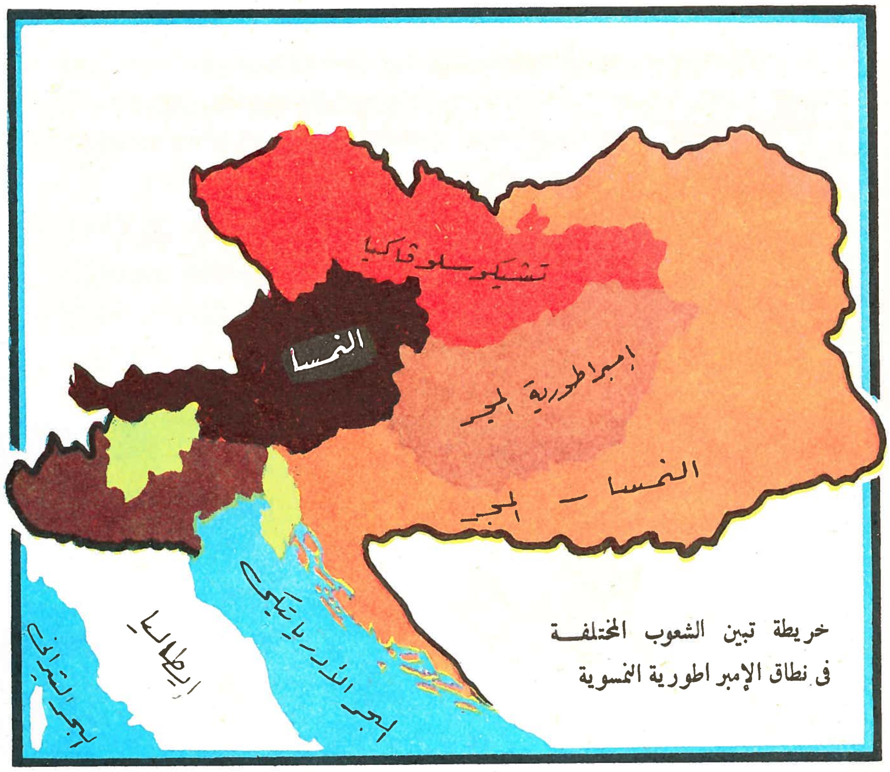


تاريـــــخ النمســـــا

« إن من شأن النمسا أن تحكم العالم » . كان هذا هو البرنامج الطموح الذى أعلنه فردريك الثالث Frederick III ، أحد أباطرة العصور الوسطى للنمسا . وقد عزز برنامجه بحفر شعار له على مجوهراته بهذا النص : Austriae Est Imperare Orbi Universo . إن مصير النمسا لم يقدر له أبداً أن يكون دراميأ مثيراً إلى مثل هذا الحد ، كذلك فإن النمسا كان مدخراً لها أن تكون دائماً ذات أهمية قصوى . فهى التى وقفت كسد منيع ضد تهديد القبائل الوافدة من الشرق — الآفار Avars ، والهون Huns ، والمغول Mongols ، والأتراك Turks — تلك القبائل التى بدت على مدار القرون ، وهى تكاد تبتلع أوروبا . إن مكان النمسا ظل على الدوام هو المكان الذى ينتهى عنده الغرب ، ويبدأ منه الشرق .

أوستـــريـــش

بدأ تاريخ النمسا الحديث عام ٩٧٦ ، حينما عهد إلى ليوبولد أوف بابنبرج Leopold of Babenberg بحكم ولاية أوستمارك Ostmark التـابعة للإمبراطورية الألمانية . وكان حاكم المنطقة (المرجريف Margrave) مسئولا عن الدفاع عن تلك الحدود . وقد تهيأ لأفراد أســرة بابنبرج هؤلاء ، أن يصبحوا من أعاظم الأسر فى دائرة الإمبراطورية . وفى عام ١١٥٦ أصبحت ولاية أوستمارك — وقد غدا اسمهـا وقتئذ أوستـرايش Osterreich أى الولاية الشرقية — أصبحت دوقية Duchy . ثم تعاظم شأن أوسترايش قوة واتساع رقعة . على أنه حدث فى عام ١٢٤٦ ، أن لقى آخر الأحياء الباقين من أسرة بابنبرج حتفه فى المعارك . وعندئذ أصبحت أوستريا Austria تحت نفوذ مملكة بوهيميا . ولكن فى عام ١٢٧٣ ، جلس على عرش ألمانيـا ملك قوى مقتدر ، هو رودلف أوف هابسبرج ، فصمم على الاستيلاء على النمسا ، وفى عام ١٢٧٦ هزم ملك بوهيميا ، وضم النمسا إلى ممتلكات أسرته . ومالبث آل هابسبرج أن أصبحوا واحداً من أهم البيوت الحاكمة فى الإمبراطورية . وقد ظلوا على امتداد المائة والخمسين عاماً التالية ، وهم يتقاسمون اللقب الإمبراطورى ، مع كبريات الأسر الأخرى فى ألمانيـا . وبعد هذه الفترة ، انتقل لقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة إلى حوزة آل هابسبرج بصفة دائمة . وفى عام ١٤٧٧ زوج الإمبراطور فردريك الثالث ، وهو من نفس الأسرة ، ابنه مكسيمليان ، من مارى الوريثة للأقاليم الغنية فى برجانديا والأراضى الواطئة . وقد احتذى مكسيمليان ، الذى حكم النمسا من ١٤٩٣ إلى ١٥١٩ ، هذا المثال نفسه ، عندما زوج فى عام ١٤٩٦ ابنه فيليب من جوانا المجنونة ، ابنة فرديناند وإيزابللا ملكى أسبانيا . وكانت النتيجة أن حفيده شارل الخامس ، أصبح ملكاً لأسبانيا ، مثلما أصبح إمبراطوراً للنمسا ، وحاملا للقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة . كما زوج مكسيمليان حفيده فرديناند الأول من ابنة ملك بوهيميا ، وبهذا نال بوهيميا والمجر .



خريطة تبين الشعوب المختلفة فى نطاق الإمبراطورية النمسوية

ثم جاءت حركة الإصلاح الدينى ، فأصابت حكام النمسا من أسرة هابسبرج ، بأشد مما أصابت به أى ملوك آخرين . وعندما أصبح شارل الخامس حاكماً للنمسا وأسبانيا ، ثم انتخب عام ١٥١٩ إمبراطوراً للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، أخذ يحلم بإقامة إمبراطورية كاثوليكية شاسعة عبر أوروبا . ولكن أجزاء من الإمبراطورية ، مثل بوهيميا والمجر ، أخذت تتحول بسرعة إلى مراكز للمذهب البروتستانتى الجديد . وكان لقب شارل كإمبراطور للإمبراطورية الرومانية المقدسة ، يخوله حق المطالبة بالاشتراك فى حكم الدول الألمانية ، وكانت ألمانيا موطن اللوثرية . ومالبثت بروسيا وسكسونيا وغيرهما أن اعتنقت هذا المذهب ، وكان مقدراً أن يظل هذا الانقسام الدينى إلى حين ، وهو الطابع الرئيسى للإمبراطورية الرومانية المقدسة .

الحـــروب والســلم

تم التوصل إلى تسوية مؤقتة بمعاهدة صلح أوجزبرج Augsburg عام ١٥٥٥ ، ولكن الصراع مالبث أن تجدد فى عهود حكم خلفاء شارل . فقد أصبحت النمسا مركزاً لحركة الإصلاح الدينى الكاثوليكى المضاد ، وأخذت تشن الهجوم على البروتستانت فى الأقاليم الخاضعة لهـا . وحدث فى عام ١٦١٨ أن اثنين من كبار الموظفين الكاثوليك ، ألقى بهما من نافذة عالية ، بيد المتعصبين من البروتستانت فى بوهيميا ، وأردف القتلة فعلتهم هذه بقولهم فى مرح : « لتقم مارى شفيعتهما بإنقاذهما الآن من الموت » . وعندما أطل الفاعلون من النافذة ، وشاهدوا الرجلين وقد ظلا على قيد الحياة ، لم يملكوا إلا أن يهتفوا عجباً : « يا للسماء ! . . إن مارى أنقذتهما فعلا ! » .

وفى الحق إن هذا الحادث كان بمثابة إشارة لبوهيميا بالثورة . فقد قام جيش بروتستانتى بالزحف على ڤيينا . ومالبث كافة البروتستانتيين فى الإمبراطورية أن احتشدت صفوفهم إلى جانب بوهيميا ، على حين انبرت النمسا إلى مقاومتهم ، بمساعدة الدول الكاثوليكية فى ألمانيـا مثل باڤـاريا Bavaria . كانت هذه هى حرب الثلاثين سنة . وقد بدأت بفوز حاسم للنمسويين ، ولكن تدخل السويد وفرنسا ، قلب كفة الميزان لصالح البروتستانت . وقد توفى الإمبراطور فرديناند الثانى (١٦١٩ — ١٦٣٧) قبل نهاية الحرب ، تاركاً لخلفه فرديناند الثالث (١٦٣٧ — ١٦٥١) العمل على وضع نهاية للحرب ، وكان ذلك بمعاهدة صلح وستفاليا Westphalia فى عام ١٦٤٨ . لقد انهزمت النمسا ، وتوطدت دعائم المذهب البروتستانتى فى كل من ألمانيا والإمبراطورية .

كانت فرنسا الآن هى العدو العنيد الصعب المراس للنمسا . فقد كانت كلتاهما تنفس على الأخرى نفوذها فى ألمانيـا — كانت النمسا تسيطر بنفوذها على الدول الكاثوليكية فى الجنوب ، وكان نفوذ فرنسا يشمل البروتستانت فى دول الشمال . وكانت انجلترا تتعاطف مع النمسا . إذ أنهـا أصبحت باختتام القرن السابع عشر ، عدواً لدوداً للفرنسيين . وعندما تولى الملك الفرنسى لويس الرابع عشر ، إجلاس حفيده فيليب على عرش أسبانيا عام ١٧٠٠ ، بادرت انجلترا إلى إعلان الحرب دفاعاً عن مطلب شارل السادس النمسوى فى العرش الأسبانى . وقد أسفرت حرب وراثة عرش أسبانيا عن هزيمة فرنسا ، وإن لم يصبح شارل السادس ملكاً لأسبانيا .

وقد توفى شارل السادس عام ١٧٤٠ ، وخلفته على العرش ماريا تريزا . بيد أن ارتقاءها العرش آثار حرباً ، لأن الدول الأوروبية لم تستطع أن تقاوم رؤية كل هذا الثراء الطائل فى يدى مثل هذه الملكة الشابة . إن كلا من بروسيا ، وسكسونيا ، وأسبانيا ، وباڤاريا ، قد طالب بحقه فى نصيب من الأقاليم التابعة لهـا . بيد أنهم أخطأوا فى تقديرهم للإمبراطورة ، وبقيت النمسا سليمة فعلا بعد حرب الوراثة النمسوية . صحيح أن فردريك الثانى ملك بروسيا غنم إقليم سيليزيا Silesia ، واحتفظ به رغم جهـود ماريا خلال حرب السنوات السبع ، ولكن فيما عدا ذلك ، فإن النمسا لم تنزل إلا عن أراض قليلة فى إقليم لومبارديا . وكانت السنوات العشرون التالية ، سنوات سلم لآل هابسبرج ؛ وقد حققت ماريا تريزا وولدها جوزيف الثانى إصلاحات عظيمة اتخذت طابع المركزية ، فى الأراضى الخاضعة لهما . وبدأت الشعوب غير الألمانية الجنس فى الإمبراطورية تبدى نفورها من حكم النمسا ، مما أدى إلى أن تبرز

فوق السطح، القوميات المتمردة التى قدر أن تصبح مشكلة متزايدة التفاقم طوال القرن التاسع عشر .

تصفية الحساب

ألغى نابليون الإمبراطورية الرومانية المقدسة عام ١٨٠٦ ، بعدما هزم النمسويين هزيمة منكرة فى موقعة أوسترلتز **Austerlitz**. ولم يعد لأى حاكم نمسوى بعد ذلك ، أن يلقب بلقب إمبراطور الإمبراطورية الرومانية المقدسة . ولكن حكم آل هابسبرج للنمسا بقى واستمر . فقد سيطر مترنيخ **Metternich** القاسى على مقاليد الحكم فى النمسا كمستشار من عام ١٨٠٩ حتى عام ١٨٤٨ . وكان أسلوب حكمه الأتوقراطى هو السبب ، إلى حد كبير ، فى وصول الشعور القومى ضد نظام « الحكم البوليسى » فى الدولة النمسوية إلى ذروته فى عام ١٨٤٨ ، الذى عرف بعام الثورات . ونتيجة للثورة فى النمسا ، فقد هرب مترنيخ من البلاد . ونشبت الثورات فى ڤيينا ، وبراغ ، وبودابست ، وفى الممتلكات النمسوية فى إيطاليا الشمالية (لومبارديا ، وتوسكانيا ، ومودينا ، وڤينيسيا). وفى عام ١٨٥٩ عادت إيطاليا إلى الثورة مرة أخرى . وانبرت مملكة سردينيا تؤيد مطالب الولايات الإيطالية الخاضعة لحكم هابسبرج فى الاتحاد معها ، لتكوين مملكة جديدة فى إيطاليا. ونتيجة لهذا ، فقد خسرت النمسا فعلا بحلول عام ١٨٦٠ كل ممتلكاتها الإيطالية ، فيما عدا ڤينيسيا ، بالنزول عنها للمملكة الإيطالية الجديدة . وتعاقبت بعد ذلك كوارث أخرى . فإن پروسيا هزمت النمسا فى عام ١٨٦٦ ، وأصر السياسى الألمانى بسمارك **Bismarck** على تسليم ڤينيسيا إلى إيطاليا .

بيد أن النمسا لم تطرد فقط من إيطاليا ، فقد خسرت كذلك ما كان لها فى ألمانيا من نفوذ ، هيأ لها أن تظل أمداً طويلا أقوى دولة فى المجموعة الجرمانية . وبعد قيام بسمارك بتأسيس الإمبراطورية الألمانية فى عام ١٨٧١ ، رفض إدماج النمسا فى نطاقها.

النوايا الطيبة

وبانتهاء زعامة النمسا فى ألمانيا وإيطاليا ، أصبح الإمبراطور فرانز چوزيف **Franz Joseph** فى حاجة واضحة إلى سياسة جديدة. وكان استهلال هذه السياسة فى عام ١٨٦٧ ، عندما اتخذ قراره بتقسيم الحكومة فى إمبراطوريته الشاسعة . فقد سمح للمجر بمباشرة حكم نفسها ، وأصبحت الإمبراطورية تعرف باسم الإمبراطورية النمسوية المجرية . وكان الألمان هم الطبقة الحاكمة فى النمسا ، والمجريون فى المجر. وعلى هذه الصورة ، حلت إمبراطورية مزدوجة ، محل الدولة المركزية « التى لا تتجزأ » ، التى ظلت قائمة منذ أيام ماريا تريزا . وكان للزمن أن يثبت أن هذه السياسة الجديدة كانت مضللة إلى أبعد حد. فى المقام الأول ، أثار الوضع المميز للمجريين غضب التشيك ، الذين أهاجتهم أمثال هذه التنازلات من جانب فرانز چوزيف . وكان الاعتبار الثانى ، وهو أكثر وأبعد خطورة من الأول ، أن الأقليات من الأجناس الأخرى ، لم يطل بها الوقت حتى أدركت أن السيادة المجرية تماثل فى السوء ، إن لم تكن أسوأ ، الخضوع للحكم الألمانى . وكان هذا هو الأساس لما سمى بمشكلة السلاف الجنوبيين . كان السلاف الجنوبيين هم الصرب **Serbs** ، والكروات **Croats** ، والسلوڤان **Slovenes** ، الذين كانوا يقطنون الجزء الجنوبى فى الإمبراطورية . وكان يلى هذا الشطر من الإمبراطورية دولة الصرب المستقلة القائمة على العنصر السلافى . وقد بدأت الدولة الصربية تقوم بحملة دعاية ضخمة ضد الحكومة النمسوية ، وهكذا قامت عداوة مريرة بين النمسا والصرب.

وجاء فرانز فرديناند ، وريث عرش النمسا ، فأخذ يخطط لإعادة بناء المملكة ، على أساس اتحاد فيدرالى بين عدة دول قومية . وكان يأمل بهذه الكيفية ، أن يعطى للأقليات العنصرية حريتها . ولم يكن من الممكن أن يتم شئ من هذا أثناء حياة فرانز چوزيف ، فإنه ما كان ليرتضى إبطال اتفاقه مع المجريين . ولكن فرانز فرديناند كان يرجو مع الوقت ، أن يهيء للجنسيات الأخرى ، المشاركة فيما يتمتع به المجريون من امتيازات. ولكن هذا الموقف أزعج الدولة الصربية ، التى خشيت أن يؤدى نيل الصرب النمسويين لاستقلالهم ، إلى عدم قبولهم الاندماج فى الدولة الصربية.

محو تام من الخريطة

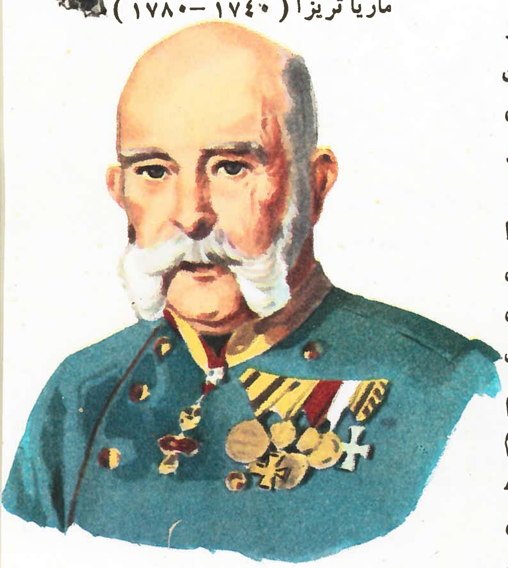
تأججت العداوة ، وفى الثامن والعشرين من يونيو عام ١٩١٤ ، اغتيل فرانز فرديناند بيد أحد الصربيين المتعصبين ، أثناء زيارة كان يقوم بها لسراچيڤو **Sarajevo** عاصمة البوسنة **Bosnia** . وفى الحال كان انتقام النمسا بإعلان الحرب على الصرب . وعندئذ خفت إلى نجدة الصرب أكبر دولة سلافية ، وهى روسيا ، إلى جانب فرنسا حليفتها . وهنا اندفعت ألمانيا إلى مساعدة النمسا ، وبتدخل بريطانيا ضد ألمانيا ، كان ذلك بداية الحرب العالمية الأولى . وكانت الحرب كارثة بالنسبة للنمسا ، فقد خرجت بمقتضى معاهدة الصلح فى ڤرساى **Versailles** ، وقد انتزعت منها كل أجزاء إمبراطوريتها التاريخية تقريباً . إنها لم تفقد فقط أراضيها غير الألمانية الأصل وارتباطها بالمجر ، بل فقدت كذلك المناطق الألمانية فى بوهيميا وجنوب التيرول **Tyrol** . ولأول مرة فى تاريخ النمسا ، أضحت مجرد دولة يتكلم أهلها الألمانية . ثم إنها أصبحت جمهورية ، فقد توفى فرانز چوزيف عام ١٩١٦ ، وهرب خلفه شارل الأول إلى المنفى فى نهاية الحرب . وقد بدا للكثيرين من النمسويين الذين طالما ساءهم عزلهم عن ألمانيا ، أن هذه هى اللحظة المواتية لإعادة هذه الوحدة ، ولكن ذلك كان شيئاً حظرته الدول المنتصرة فى نهاية الحرب حظراً مشدداً. فكان ذلك مدعاة لهياج الخواطر لدى النمسويين ، إذ شعر الكثيرون منهم أنهم بهذا يسلبون حقهم فى تقرير مصيرهم الحقيقى . فلما كان عام ١٩٣٣ ، أصبح أحد النمسويين وهو أدولف هتلر **Adolf Hitler** دكتاتوراً لألمانيا ، وقد عمل على إعادة الوحدة السياسية بين الاثنتين . فزحف إلى النمسا ، وما إن جاء اليوم الحادى عشر من شهر مارس عام ١٩٣٨ ، إلا وقد محيت النمسا من الخريطة محواً ، وأصبحت جزءاً من ألمانيا .



مكسمليان الأول (١٤٥٩ – ١٥١٩)



ماريا تريزا (١٧٤٠ – ١٧٨٠)



فرانز چوزيف (١٨٤٨ – ١٩١٦)

كلب الحراسة لأوروبا

إن أولئك النمسويين الذين كانت تهفو نفوسهم إلى الوحدة مع ألمانيا ، لم يدركوا البشاعة التى يمكن أن تنطوى عليها مثل هذه الوحدة . وقد تحقق لهم هذا الإدراك فقط ، عندما أزيل عنوة وقسراً ، ذلك الحاجز الذى كان يحول دون الوحدة ، وعندئذ آمنوا إلى أى حد كان ذلك الحاجز ضرورة لازمة ، واكتشفوا برغم كل شىء ، أنهم أمة بحكم حقهم الذاتى . وفى نهاية الحرب عام ١٩٤٥ ، فصلت النمسا عن ألمانيا ، وقسمت إلى أربع مناطق ، ظلت تحتلها الدول المنتصرة حتى عام ١٩٥٥ ، حينما أصبحت النمسا أخيراً حرة لكى تحكم نفسها وفقاً لمصالحها .

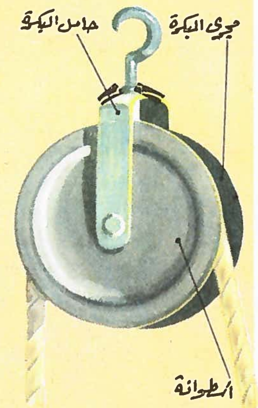
البكرة الرافعة "الجزء الأول"

لقد حدث بكل تأكيد للكثيرين منا ، أن لاحظوا فى ورشة ، أو فى مصنع ، أو فى أحد المخازن ، رجلا يجذب حبلا يمر خلال مجموعة من العجلات الصغيرة معلقة فى السقف ، فيرفع بغير ما جهد أثقالا كبيرة . فما هو السر الذى يجعل مثل هذا الرجل يرفع بذراعيه هذه الأثقال ، التى تتطلب فى العادة قوة عظيمة ؟

جهاز بسيط للغاية

إن السر فى غاية البساطة ، وهو يكمن فى تلك المجموعة من العجلات التى يمر الحبل من خلالها . وهذا الجهاز الذى يقوم ببساطة على قوانين الطبيعة ، يخفض إلى حد كبير ذلك الجهد الذى يلزم الإنسان لرفع أحد الأثقال ، بغير أن يكون فى حاجة إلى استهلاك قطرة واحدة من البنزين ، أو شرارة واحدة من الكهرباء .

وهذا الجهاز السحرى فى أبسط أشكاله ، هو « البكرة » . والبكرة عبارة عن اسطوانة من الخشب أو المعدن ، عند حافتها بروز يقال له « العنق » ، يجرى عليه أحد الحبال ، والأسطوانة تعلق فى السقف . ونحن جميعا نعرف بكرة البئر ، التى تستخدم فى إنزال ورفع الإناء الذى يستخرج به الماء .



بكرة مع بيان أجزائها

البكرة هى إحدى الروافع

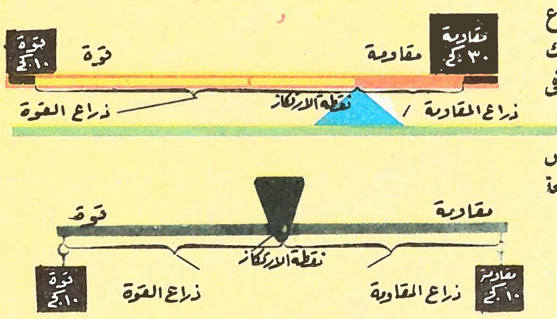
ومع أن البكرة جهاز غاية فى البساطة ، فإنه كبير الفائدة ، لأنها كما رأينا ، تستخدم فى رفع أثقال ، بجهد يقل كثيرا عن الجهد اللازم لرفعها بطريقة مباشرة ، أى بغير أية واسطة . وعلى ذلك ، فإن وظيفة البكرة هى مضاعفة القوة المستخدمة . . أو تقليل القوة الضرورية لإنجاز عمل ما ، وهو فى هذه الحالة رفع أحد الأحمال .

فما السبب الذى يجعلنا نحصل على هذه النتائج بالبكرة ؟

إن الرد على السؤال فى غاية البساطة : السبب هو أن البكرة « رافعة » . ونحن نعرف أنه باستخدام الرافعة يمكن مضاعفة القوة ؛ وبمعنى آخر يمكن موازنة مقاومة كبيرة أو التغلب عليها ، بقوة صغيرة .

ولقد سبق أن تحدثنا عن أنواع الروافع المختلفة بتوسع ، وذلك فى الفصل الخاص بالروافع فى جسم الإنسان .

وفى هذا الفصل ، سوف ندرس إلى جانب البكرة ، نوع الرافعة التى تقوم على أساسها .

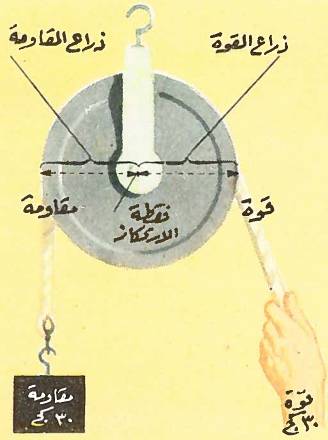


رافعتان متوازيتان من النوع الأول . الذراعان متوازيتان . والمفروض أن تكون ذراع القوة متساوية مع ذراع المقاومة

البكرة الثابتة

تعتبر البكرة الثابتة أبسط أنواع البكر ، وهى تقوم على أساس الرافعة من النوع الأول ، الذى تقع نقطة الارتكاز فى وسطه ، وتكون القوة فى طرف منه ، والمقاومة — أى الثقل الذى يراد رفعه — فى الطرف الآخر .

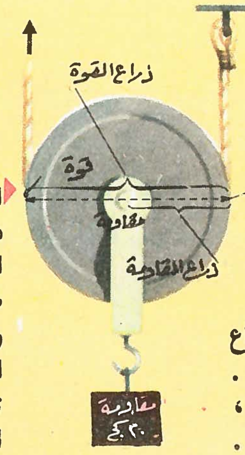
ولما كان هذا النوع من البكر ، فيه ذراع المقاومة مساوية لذراع القوة ، فإنه لا يكون قد توفرت أية قوة . فإذا فرضنا أننا نريد رفع ٣٠ كيلو جراما (مقاومة) ، تعين أن نبذل جهدا (قوة) تعادل ٣٠ كيلو جراما . بيد أن البكرة تتميز بأنها تغير اتجاه الجهد ، لأنه من الأسهل لنا أن نرفع الأثقال عن أعلى إلى أسفل ، بدلا من أن نرفعها من أسفل إلى أعلى .



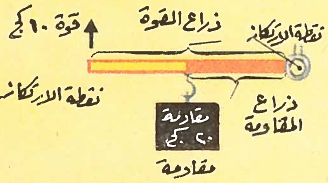
بكرة ثابتة : لجعلها متوازنة ، يجب أن تكون القوة متساوية مع المقاومة

البكرة المتحركة

هذه نوع محسن من البكرة الثابتة ، من حيث أن هذه البكرة تبدأ فى تحقيق كسب فى القوة . والسبب هو : أن البكرة المتحركة ، تقوم على أساس الرافعة من النوع الثانى ، الذى تكون فيه نقطة الارتكاز عند أحد الأطراف ، والمقاومة فى نقطة متوسطة ، والقوة عند الطرف الآخر . وكما يمكن أن نلاحظ فى الرسم التالى ، فإنه بهذا النوع من البكر ، يمكن بقوة صغيرة ، التغلب على مقاومة كبيرة .



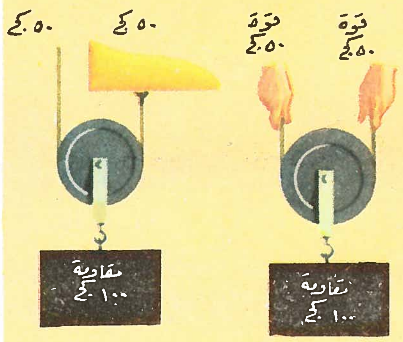
البكرة المتحركة ، هى رافعة طول ذراع القوة فيها ، ضعف طول ذراع المقاومة. ولذلك فإنه لإحداث التوازن مع المقاومة، تكفى قوة تبلغ نصف المقاومة نفسها .



هذه رافعة من النوع الثانى ، وذراع القوة فيها ضعف طول ذراع المقاومة . وكما نرى ، فإنه لكى نحدث التوازن ، يكفى أن تكون القوة نصف المقاومة .

ولكى نبين بوضوح هذه النتيجة ، يمكن أن نتبع أيضا الآتى :

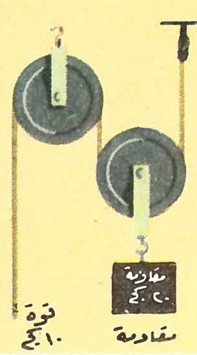
فلنتصور أننا نمسك طرفى الحبل بيدينا : من الواضح أن كل يد منهما ، يتعين عليها أن ترفع « نصف » الثقل ، الذى انقسم إلى قسمين متساويين .



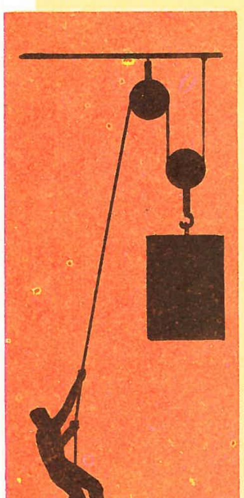
باستخدام البكرة المتحركة ، نوفر نصف الجهد اللازم لرفع الثقل

من الواضح إذن ، أن هذا النوع من البكر ذو ميزة ، إذ أنه يوفر فى القوة مقدارا يعادل النصف تماما . والواقع أن الجزء الثابت يرفع نصف الثقل . ولكى نرفع ٥٠ كيلوجراما ، يكفى أن نبذل جهدا يعادل ٢٥ كيلوجراما ، فإذا نحن بذلنا من الجهد ما يساوى ٥٠ كيلوجراما ، أمكننا أن نرفع به ١٠٠ كيلوجرام (كما هى الحال فى المثال السابق) .

ومن الناحية العملية ، يمكن كذلك الجمع بين البكرة المتحركة والبكرة الثابتة . وبهذه الطريقة يمكن ممارسة الجهد من أعلى إلى أسفل ، وذلك يجعل استخدام البكرة أكثر سهولة .



جهاز من بكرة متحركة وبكرة ثابتة


استخدام البكرتين : من الأسهل أن نجذب من أعلى إلى أسفل ، بدلا من أن نرفع أى ثقل من أسفل إلى أعلى

البكرة الرافعة "الجزء الثانى"

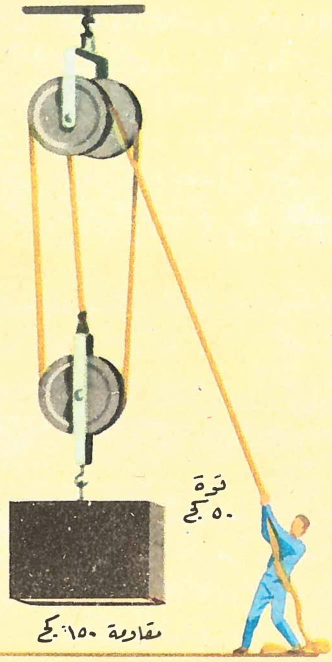
البكر المزدوج

لقد رأينا أنه فى الإمكان باستخدام البكرة المتحركة ، إحراز كسب ؛ وبمعنى أدق توفير الضعف ، وهى ميزة كبيرة . إلا أنه فى الاستطاعة ، بطبيعة الحال ، توفير أكثر من ذلك ، بأن نجمع ببساطة أكثر من بكرة ثابتة ، إلى أكثر من بكرة متحركة ، فتتكون بذلك « البكرة المركبة » ، أى البكرة المزدوجة .

ولنلق نظرة على البكرة المزدوجة المرسومة إلى اليمين ، وهى مكونة من بكرة ثابتة ، ومن تركيب يضم بكرة ثابتة وبكرة متحركة .

وكما عرفنا قبل ذلك ، وبالتسليم بأنه باستخدام البكرة الثابتة ، يمكن بقوة قدرها ٥٠ كيلو جراما أن نرفع — بغير توفير — ٥٠ كيلو جراما ، وأنه باستخدام بكرتين إحداهما ثابتة والثانية متحركة ، يمكن رفع ضعف ذلك الوزن ، أى ١٠٠ كيلوجرام . ولذلك فإنه باستخدام البكرة المزدوجة ، يمكن رفع ١٥٠ كيلوجراما . ومن هنا ، فإن هذا الجهاز ذو فائدة توفر ثلاثة أمثال القوة المستخدمة .

ويمكن تفسير ذلك أيضا ، إذا لاحظنا أن الثقل مرفوع بوساطة ثلاثة حبال ، أى أنها توزع الثقل على ثلاثة أجزاء متساوية (كل منها وزنه ٥٠ كيلوجراما) على الحبال الثلاثة .



بكرة مزدوجة ، تتكون من بكرة ثابتة وبكرتين ، إحداهما ثابتة والثانية متحركة . وكما يمكن أن نلاحظ ، فإنها تستطيع أن ترفع ما يعادل ثلاثة أضعاف القوة المستخدمة .

البكرة المزدوجة الضخمة



مجموعة من البكرات المتحركة والثابتة : البكرتان المتحركتان تقللان القوة إلى الربع

بزيادة عدد البكرات وضمها معا ، من الطبيعى الحصول على أجهزة رفع هائلة حقا .

وهناك بكرات مزدوجة ، تتكون من ثلاث أو أربع مجموعات .

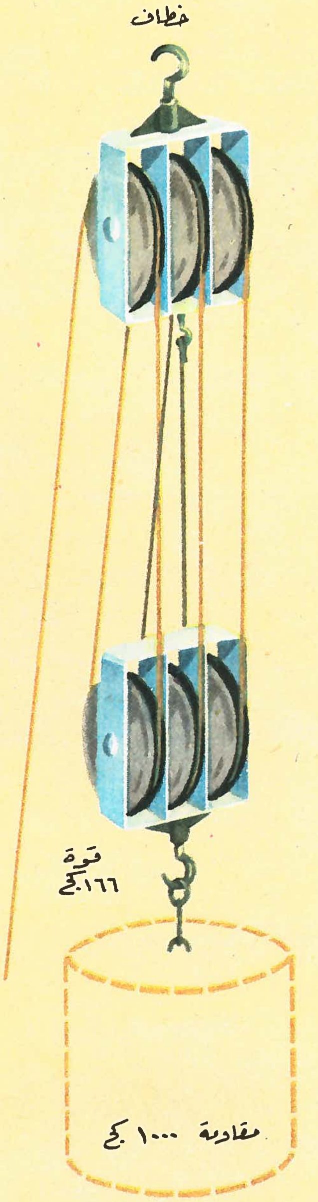
ومن المعلوم أن النتائج تتعادل مع نسب الزيادة . وفى الرسم الأسفل إلى اليمين ، واحد من هذه الأجهزة من البكرات ، لكى ندرك الوظيفة التى تقوم بها . وواضح أن كل بكرة متحركة تضاف ، تقلل إلى النصف من الجهد (أو تضاعف القوة) . ولذلك فإن هذه البكرة المزدوجة ، تتطلب قوة تبلغ $\frac{1}{4}$ المقاومة ، لأنها تتكون من بكرتين متحركتين .

ومن الناحية العملية ، فإنه لرفع أحمال ضخمة باليد ، كما يحدث على سبيل المثال بالنسبة لقوارب النجاة فى السفن ، تستخدم بكرات مزدوجة ، تشبه البكرة الموضحة إلى جانب هذا .

وكما نرى ، فإنها مجموعة من بكرات متحركة ، وأخرى ثابتة ، وهى بدلا من أن تكون مصطفة واحدة بعد الأخرى ، تتجاور معا . غير أن المبدأ هو نفسه ، فكل بكرة تخفض الجهد إلى النصف .

وتتكون هذه البكرة المزدوجة من ثلاث بكرات متحركة ، وبالتالى فإنها تعطى ستة أضعاف القوة ، أى أنها ترفع وزنا يبلغ ستة مرات القوة المستخدمة .

من هنا ، فإن « القاعدة » فى هذه البكرات المزدوجة بسيطة : فإنه لكى نوازن بين المقاومة (أى الثقل الذى يراد رفعه) ، تكفى قوة مقسومة على العدد الإجمالى للبكرات الثابتة والمتحركة المستخدمة .



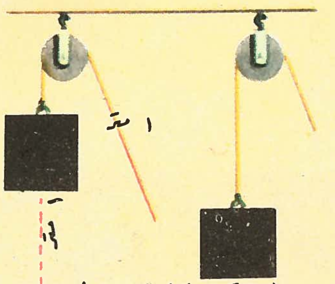
كسب فى الوزن وخسارة فى الحركة

فى البكرة العادية فإن الثقل الذى يرفع : يرتفع بمقدار يساوى الجزء الذى سحب من الحبل من أسفل ، وبالتالى فإنه إذا لم نوفر فى الجهد ، فعلى الأقل لا نخسر شيئا فى الحركة .

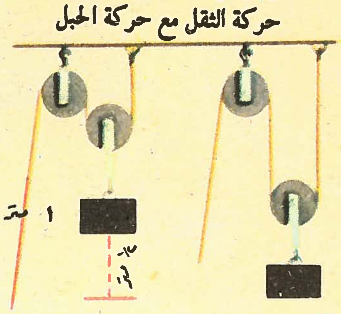
وطبيعى أنه فى البكرات المزدوجة ، لا يكون الأمر بهذه الصورة ، فإننا نوفر فى الجهد ، ولكننا نفقد دائما فى الحركة . ففى البكرة المتحركة ، تكون حركة الحبل ضعف حركة الوزن .

أى أننا إذا سحبنا مترا من الحبل ، فإن الثقل يرتفع نصف متر . وفى البكرات المزدوجة ذات البكرات المتعددة ، كان طبيعيا أن تكون الخسارة فى الحركة ، متناسبة مع عدد البكرات المستخدمة (ومع الجهد المبذول) . وعلى سبيل المثال ، ففى البكرة المزدوجة ذات البكرات الست ، تكون حركة المقاومة أقل ست مرات (كما تكون أقل من الجهد ست مرات) من حركة القوة .

ومعنى ذلك ، أننا إذا جذبنا مترا من الحبل ، يرتفع الحمل أكثر قليلا من ١٦ سنتيمترا . ولكن نظرا إلى أن ما يهم أكثر هو توفير القوة ، فإن بطء الارتفاع له ما يعوضه تعويضا كبيرا . فهناك دائما ميزة إمكان استخدام آلات (أو أشخاص) لهم قوة أقل من القوة اللازمة . . . بغير البكرات المزدوجة .



فى البكرة الثابتة ، تتساوى حركة الثقل مع حركة الحبل



فى طريقة البكرات المتحركة والثابتة ، فإن حركة الثقل هى نصف حركة الحبل

چيمس الأول "١٦٠٣ - ١٦٢٥"

ترجع شهرة بعض الملوك لنجاحهم ، ولكن حكم الملك چيمس كان مشهورا لأنه كان فاشلا . كانت خلافاته مع البرلمان ، ذات أهمية بالغة فى تطوير الدستور الإنجليزى . فقد ظل البرلمان ، طيلة مدة حكمه ، ينتقد سياسته الدينية ، ويعارض أساليبه فى فرض الضرائب ، ويزدرى ذوى الحظوة لديه من الرجال المقربين ، كما كان يتحدى سياسته الخارجية . ولم يكن هناك الكثير مما يستطيع چيمس أن يفعله إزاء ذلك ، لأن البرلمان كانت له اليد العليا . كان چيمس قد ورث عن إليزابيث الأولى ديونا بلغت قيمتها ٤٠٠,٠٠٠ جنيه ، فى حين كانت نفقات الحكومة تتزايد ، وكان البرلمان وحده ، هو الذى يستطيع فرض الضرائب الكفيلة بتخفيف حدة هذه الأزمة المالية .

كان أول انعقاد للبرلمان ، بعد اعتلاء چيمس العرش ، محوطا بالمتاعب ، فقد قرر أعضاء مجلس العموم لتوهم ، أن يثبتوا الامتيازات التى كانت لهم فى عهد الحكم السابق . وكانت أولى مظاهر هذا القرار ، أنهم ألغوا قرار المحكمة العليا ، القاضى برفض السماح للسير فرانسيس جودوين Sir Francis Goodwin ، وهو من الخارجين على القانون ، بشغل مكانه فى البرلمان ، وبذلك أنكروا على الملك حقه فى التدخل فى الانتخابات . كما أنهم نجحوا فى الإفراج عن السير توماس شيرلى Sir Thomas Shirley عضو البرلمان ، من السجن بسبب الديون ، وبذلك أكدوا مبدأ عدم جواز القبض على أعضاء البرلمان . كما أنهم حصلوا على اعتراف بامتيازاتهم القديمة . والواقع أن سوء حظ چيمس ، عرضه للمضايقة الشديدة من البرلمان ، لدرجة أنه عندما أمر بحله فى عام ١٦٠٤ (وكان معطلا بصفة مؤقتة) ، أخذ يتهكم على أعضاء المجلس بقوله إنهم « سادتى سكان المنزل الأدنى » .

ومهما يكن من أمر ، فإن العام التالى تميز بمؤامرة البارود ، وهى مؤامرة كاثوليكية رومانية ، كانت تهدف إلى الإطاحة بالملك وبمجلسى البرلمان . ولما فشلت المؤامرة ، وأحس البرلمان بالسعادة لنجاته من عواقبها ، أخذ شعوره نحو الملك يزداد عطفا ، وكانت النتيجة أنه وافق على منح الملك الضرائب التى كان يحتاج إليها .

ومع ذلك ، فإن چيمس كان لا يزال يحتاج إلى مزيد من المال . فبعد الضرائب المباشرة التى أقرها البرلمان ، اتجه الملك إلى الوسائل غير العادية لجمعه . وكان من بينها استغلال « الحقوق الإقطاعية » ، كالصيانة والتموين ، ومهام جباية الضرائب ، مثل الضريبة على الحمولة والوزن ، وحق عقد القروض ، وكلها أعمال كانت حقيقتها تختفى تحت شعار أعمال البر . وكانت قضية بيت Bate (١٦٠٦) سببا فى تعزيز مركز الملك . كان چون بيت قد رفض دفع ضريبة الوزن المستحقة عليه ، فأدانه قضاة المحكمة العليا . وفى عام ١٦٠٨ ، أصدرت وزارة الخزانة جدولا جديدا بفئات الضرائب ، وقد زيدت عما قبل . وهنا ثار أعضاء مجلس العموم ، ورفضوا الموافقة على زيادة الضرائب ، واشتكوا مر الشكوى من الوسائل التى يتبعها الملك فى هذا الصدد . ثم بدأت مفاوضات من أجل التوصل إلى « اتفاق عظيم » ، يتعهد الملك بمقتضاه بأن ينزل عن « الحقوق » الإقطاعية ، مثل حقوق الصيانة ، فى مقابل منح تمكنه من تسديد ديونه . ولكن هذه المفاوضات تعثرت . وفى عام ١٦١١ ، وقد شعر چيمس بازدياد حدة النقد الموجه لتصرفاته الشخصية ، أصدر أمره بحل أول برلماناته .



كانت متاعب چيمس ترجع إلى الظروف من جهة ، وإلى أخطائه الشخصية من جهة أخرى . ولما كان چيمس قد قدم من سكتلند المتطهرة (الپيوريتانية) ، بعد أن ظل ملكا عليها منذ عام ١٥٦٧ باسم چيمس السادس ، فإن المتطهرين من أعضاء مجلس العموم كانوا يتوقعون منه الكثير . ولكن العرف السائد فى ذلك العصر ، كان يمنع الملك من أن يكون من رجال الدين ، ولذلك فإنه لم يكن يستطيع أن ينضم إلى المتطهرين . وفضلا عن ذلك ، كان چيمس الأول يبالغ فى تقدير « حقه المقدس Divine Right » ، وكثيرا ما كان يخاطب أعضاء البرلمان ، مبينا لهم أن الحق كل الحق ، والخير كل الخير ، إنما ينبعان من الملك . وفى مؤتمر هامپتون كورت (١٦٠٤) ، أعلن للمتطهرين أنهم إذا لم يمتثلوا لتعاليم الكنيسة الرسمية ، فلا مناص من نفيهم من البلاد . كما أن چيمس أضاف إلى أخطائه خطأ آخر ، عندما نقل أكفأ رجاله (ومن بينهم مستشاروه وأمناء سره) من مجلس العموم إلى مجلس اللوردات ، كما أنه أظهر محاباة سافرة لبعض الرجال ، مثل إيرل سومرست ، ودوق بكنجهام ، كان كل ما يتميزون به فى نظر الشعب ، هو وسامة مظهرهم .

وفى عام ١٦١٤ دعا چيمس برلمانا جديدا ، كان الهدف منه أن يكون « برلمان الوئام » ، ولكن هذا المجلس سرعان ما انتقد « أعمال البر » التى كان الملك يجمع المال تحت شعارها ، ثم هاجم بكنجهام ، فبادر الملك على الفور إلى حل البرلمان ، الذى صار معروفا فى التاريخ باسم « البرلمان الفاسد » .

السياسة الخارجية

اندلعت حرب الثلاثين سنة فى عام ١٦١٨ ، بين الكاثوليك والبروتستانت فى ألمانيا . وفى عام ١٦٢٠ هزم فريدريك ، زوج ابنة چيمس وناخب مقاطعة البالاتينات Palatinate ، وفر هاربا إلى المنفى . وهنا وجد چيمس نفسه فى ورطة ، فهو لو حاول إعادة زوج ابنته — وكان طبيعيا أن يرغب فى ذلك — لكان معنى ذلك الانحياز إلى جانب البروتستانت فى الحرب ، وفى نفس الوقت من دواعى رضاء البرلمان عنه . هذا من جهة ، ومن جهة أخرى ، فإن چيمس كان يسعى منذ زمن بعيد لتزويج ابنه شارل من ابنة ملك أسپانيا ، وكانت أسپانيا فى ذلك الوقت لا تزال تعد أقوى دول أوروپا ، كما أنها كانت دولة كاثوليكية رومانية . وبالرغم من هذا الوضع الأخير ، فقد كان چيمس يعتقد بأنه لو نجح فى إتمام هذه المصاهرة ، فإن أسپانيا لابد أن تناصره فى الحرب ، وتسحب مساعدتها للكاثوليك الرومان . وفى عام ١٦٢١ دعا چيمس البرلمان ، وطلب منه الموافقة على صرف مبلغ ٩٠٠,٠٠٠ جنيه للإنفاق فى سبيل إعادة فردريك . ولكن البرلمان أصر على ضرورة إعلان الحرب على أسپانيا ، وتحدى سوء استخدام الملك « للامتيازات » ، وانتقد تصرفات بكنجهام ، وهاجم مشروع المصاهرة مع أسپانيا . وفى ثورة غضب ، حل چيمس البرلمان ، وأمر بالقبض على زعيم المعارضة ، المحامى العظيم السير إدوارد كوك ، كما أمر بتحديد إقامة چون پيم « الملك غير المتوج على مجلس العموم » .

ومبالغة فى تحدى البرلمان ، سافر الأمير شارل وبرفقته دوق بكنجهام متنكرين إلى أسپانيا فى عام ١٦٢٣ ، لخطبة الأميرة الأسپانية . وكانت النتيجة الوحيدة لهذه المحاولة ، أن الأميرة دخلت الدير ، فعادا إلى انجلترا فى شهر أكتوبر من نفس العام . وهنا أصبح غضب چيمس على أسپانيا ، لا يقل عن غضب البرلمان عليها . وابتداء من ذلك الوقت ، ساد التفاهم بين الملك والبرلمان فيما يختص بالسياسة الخارجية . والواقع أن چيمس طلب من البرلمان التالى أن يتقدم له بالمشورة ، فيما يختص بالسياسة الخارجية ، وفى يونية ١٦٢٤ ، وقع الملك معاهدة هجومية مع هولند . وفى نفس العام ، وافق الملك على القانون الهام الخاص بالامتيازات ، والذى قيد استخدامها . وقد دام هذا التفاهم الودى غير المتوقع حتى وفاة چيمس فى عام ١٦٢٥ . ومع ذلك ، فإن التفاهم كان لا يزال يخفى وراءه خلافات دستورية هامة بين الجانب الديموقراطى البرلمانى ، والجانب الملكى ، الذى كان يؤمن « بالحق المقدس » للملك فى الحكم . وقد اتخذت هذه الخلافات طابع العنف والمأسوية إبان الحكم التالى .

چيمس الأول وابنه شارل يكرمان السفير الأسپانى جوندومار ، ولقد ذهب هذا التكريم سدى ، بفشل مشروع المصاهرة مع أسپانيا

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.م.ع : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩

مطابع الأهرام التجارية

سعر النسخة

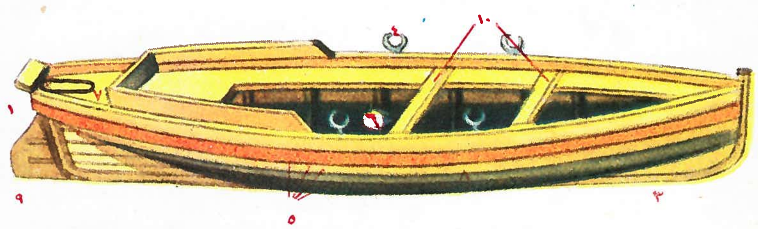
ج.م.ع ----	١٠٠ مليم	أبوظبى ----	٢٥٠ فلسا
لبنان ----	١٢٥ ق.ل	السعودية ----	٢,٥ ريال
سوريا ----	١٥٠ ق.س	عدن ----	٥ شلنات
الأردن ----	١٥٠ فلسا	السودان ----	١٥٠ مليما
العراق ----	١٥٠ فلسا	ليبيا ----	٢٠ قرشا
الكويت ----	٢٠٠ فلس	تونس ----	٢,٥ فرنك
البحرين ----	٢٥٠ فلسا	الجزائر ----	٣ دنانير
قطر ----	٢٥٠ فلسا	المغرب ----	٣ دراهم
دبى ----	٢٥٠ فلسا		

قارب

أنواع القوارب

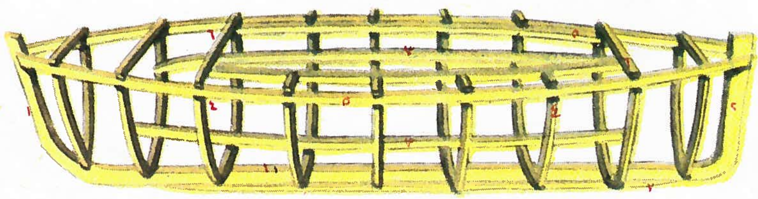
- قارب بمجذاف **Canot** (ويستخدم فى البواخر لأغراض الإنقاذ ونقل الأفراد) .
- القارب الطويل، والكنوى **Canoe**، والكاياك **Kayak** (وهى قوارب للنزهة أو للرياضة) .
- الدوريس **Doris** (قارب صيد ساحلى ، يستخدمه صيادو الحيتان فى نيوفوندلاند) .
- اليخت **Yacht** (للمتعة الراقية) .
- القوارب الآلية والمنفوخة .
- الجندول (طراز من القوارب خاص بمدينة البندقية) .
- القوارب ذات الصاريين أو الثلاثة أو الأربعة .

أجزاء القارب



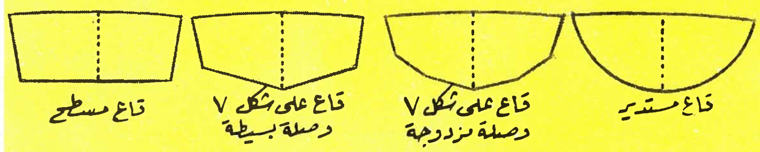
١- المؤخرة ٢- المقدمة ٣- الصالب ٤- المحور ٥- الجسم ٦- الأربطة ٧- موضع السكان ٨- التعويم ٩- السكان ١٠- الدكاك

هيكل القارب



١- الجؤجؤ ٢- حامل السكان ٣- ألواح التبطين ٤- أربطة ٥- رباط ٦- العوارض ٧- الصالب

أنواع الهياكل



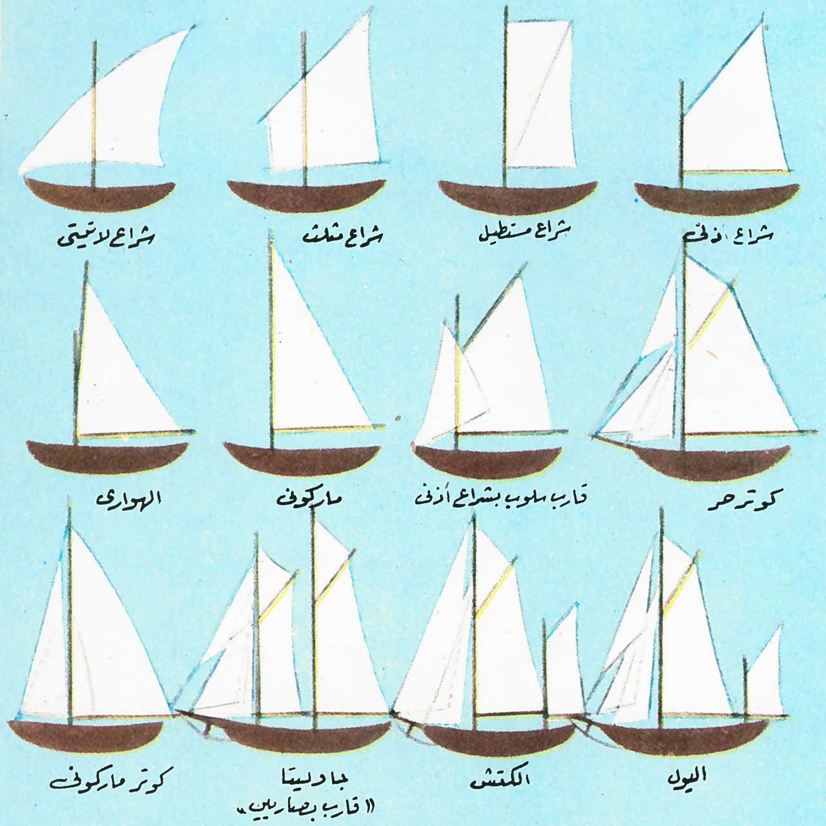
قال هيرودوت إن مصر هبة النيل . والواقع أن النيل بالنسبة للمصريين ، مصدر الحياة . وقد أورده المصريون القدماء فى قصصهم وأساطيرهم . وكانوا يبحرون على سطحه ، مستخدمين فى ذلك زوارق مصنوعة من أعواد النبات ، ومنها نبات البردى ، ثم ما لبثوا أن استخدموا الأخشاب فى بناء الزوارق والمراكب . وحسبنا أن نشاهد « مركب الشمس » التى تم الكشف عنها جنوبى هرم خوفو فى عام ١٩٥٤ . وهى زورق خشبى طوله ٤٣,٥ متر ، وأقصى عرض له ٦ أمتار ، وأقصى ارتفاع فى بنائه ٧ أمتار . وكان هذا القارب أحد القوارب التى استخدمها قدماء المصريين فى بعض أعيادهم ، وكان يستخدم عشرة مجاذيف لتسييره ، وتتوسطه قمرة من حجرتين ، ولم تستخدم فى بنائه « المسامير » المعروفة اليوم .

أجزاء القارب

(١) الصالب .
(٢) فتحة التوجيه .
(٣) السكان .
(٤) عمود السكان .
(٥) الغاطس .
(٦) الجزء العائم من الغاطس .
(٧) السطح .
(٨) مربط .
(٩) مربط حبال .
(١٠) وتد .
(١١) كاسر الأمواج .
(١٢) مزلاق رباط الصارى .
(١٣) لاطة (لتقوية الشراع) .
(١٤) الشراع الرئيسى .
(١٥) الشراع الأمامى .
(١٦) الصارى .
(١٧) الهدال .
(١٨) أربطة .
(١٩) حبال التقوية .
(٢٠) راية صغيرة للدلالة على اتجاه الريح .



أنواع الأشرعة



قارب

قوارب صيد السمك فى فرنسا



منذ العصور الوسطى ، عندما كانت قواعد التقشف التى تمليها الكنيسة تتبع بدقة ، اتخذ صيد السمك انطلاقة عظيمة . كانت القوارب ذات أشكال متعددة ، ولكنها وكانت دائما متينة ، وقادرة على تحمل الملاحة .

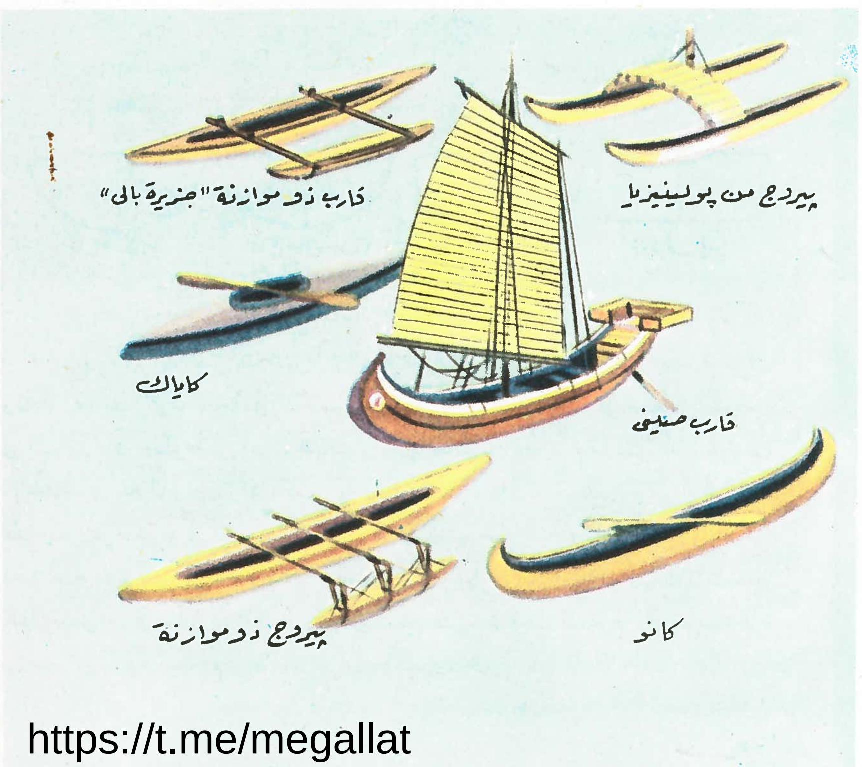
كانت قوارب صيد أسماك الرنجة تقلع من موانئ بحر الشمال وبحر المانش . وكانت أضخم تلك القوارب هى المعروفة باسم الداندى **Dundee** (طولها حوالى ٣٠ مترا ، وطاقمها يتكون من ٢٠ رجلا) ، وكانت تذهب حتى مواجهة شواطئ سكتلند . أما اللوجر **Lougre** فكانت أصغر حجما ، ولم تكن لتبتعد عن مصب نهر التيمز . وفى عرض البحر ، أمام سواحل بريتانيا والسواحل المطلة على الأطلنطى ، كانت تتجول قوارب صيد السردين واللانجوست والتونة ، وهى كواتر ذات شراع بمؤخرها ، وكان من السهل التفرقة بينها بهوائياتها الطويلة المثبتة على جانبى الصارى ، والتى كانوا يربطون فيها الشباك . ويمكن أن نعتبر من بين القوارب ما كان منها ذا ثلاثة صوار أو أربعة صوار ، والتى كانت تخرج كل عام متجهة نحو نيوفوندلاند ، فى رحلة طويلة لصيد الحيتان . وكانت تلك القوارب تحمل على ظهرها القوارب الخفيفة (الدوريس **Doris**) ، توضع الواحدة منها داخل الأخرى ، وتنزل إلى الماء فى الأماكن التى يجرى فيها الصيد . وعندئذ كان اثنان من البحارة يبتعدان بذلك القارب الخفيف عن القارب الرئيسى ذى الأشرعة ، ولا يعودان إلا بعد أن يمتلىء قاربهما .

من منا لم تراوده الأحلام ، وهو يشاهد تلك الغابة التى تتكون أشجارها من صوارى القوارب ؟ الواقع أن معظم تلك القوارب لا يبتعد كثيرا عن الشاطئ ، وأقصى ما يصل إليه هو بضعة كيلومترات فى عرض البحر ، ثم يعود مع الجزر التالى ، وقد امتلأ بالأسماك من كل نوع (الصول ، والليمندة ، وثعبان البحر) .

كما أن ذلك القارب الصغير ذا القاع المسطح ، والذى نشاهده فى جميع الأنهار ، لمن المناظر المألوفة لنا ، وقد جلس فيه الصياد الصبور ممسكا بشصه فى انتظار اجتذاب الطعم لإحدى الأسماك .

واليوم ، نجد أن المحركات قد خلعت الشراع عن عرشه ، وأخذت أكبر القوارب الشراعية تختفى ، تاركة مكانها لسفن الصيد بالشباك المسحوبة ، ولن يمضى وقت طويل قبل أن نرى القوارب الصغيرة ، وقد زودت بالمحركات الآلية .

فى البلاد الأخرى



القارب ذو الموازنة : فى جزيرة بالى ، بين جزيرتى جاوا وسومطرة ، ويعد من أقدم أشكال القوارب فى العالم . ويقوم الأهالى بطلاء قواربهم بألوان زاهية .

وفى البولونيز ، تشبه القوارب قوارب أهالى جزيرة بالى ، فيما عدا أنها مزودة بموازنتين ؛ وهى ذات مظهر رقيق ، ومع ذلك فقد استخدمت كوسيلة للمواصلات بين مختلف جزر الأرخبيل .

والقارب الشهير ، ذو القاع المسطح الذى يجوب أنهار وبحار الصين ، مزود بشراع مربع كبير ، مصنوع من أغصان مجدولة .

الكاياك : وهو قارب الإسكيمو الخفيف . وهيكله مصنوع من أغصان السندر ، تكسوها جلود كلب البحر . وقيادة هذا الطراز من القوارب سهلة للغاية ، ولا يكاد ينقلب إطلاقا ، غير أن خفة وزنه تجعله هشا .

أما فى أفريقيا ، فالقارب الشائع هو البيروج **Pirogue** ، ويصنعونه بتجويف جذع شجرة ، ويسيرونه بالمجذاف أو بالشراع .

الكانوى : Canoe وهو قارب ذو طرفين يعلوان فوق مستواه ، كما أنه خفيف الوزن بدرجة كبيرة . وعرضه لايتجاوز ٧٥ سم ، ولكن طوله قد يصل إلى خمسة أمتار . ويجلس المجذفون فى قاع القارب على هيئة الركوع ، ويسيرونه بمجذاف أو بمجذافين .

المعرفة

١٤٤
السنة الثالثة ٢٧/١٢/١٩٧٣
تصدر كل خميس
ج٠م٠٤٠



ق

المعرفة

ق

قارب "الجزء الثانى"

نبذة تاريخية عن سباق القوارب

يقول المؤرخون ، إنه قبل ألفى عام مضت ، كان يقام فى أرض العراق القديمة نوع من سباق القوارب ، يجرى على مياه نهر الفرات ، وأن قدماء المصريين بدورهم ، كانوا يطلقون بعد ذلك ببضعة قرون ، القوارب ذات المجاذيف ، ليسابق بعضها بعضاً على صفحة النيل .

تلك كانت المباريات الرياضية الأولى ، فى سباق القوارب ، حتى إذا كانت القوارب التى استخدمت لا تمت إلى القوارب بصلة ، على الأقل من حيث المعنى الذى يتبادر إلى أذهاننا اليوم لمجرد سماع الكلمة .

وحتى الإغريق والرومان ، فإنهم نظموا المسابقات المائية ، وخاصة الرومان ، الذين كان نهر تيفيرى طريقاً مائياً مثالياً لمباريات سباق القوارب ، ولو أن تلك المباريات كانت تتم فى الملاعب ، التى كانت تملأ خصيصاً بالماء .

وإذا نحن تتبعنا سير الزمن عبر القرون التالية ، نجد أن سباقات قديمة كانت تقام فى مدينة البندقية ، بالقوارب المعروفة باسم الجندول أو الصندل ، وذلك منذ العهود الأولى للجمهورية ، وكذلك فى المدن الساحلية الأخرى التى قامت على أنهار مثل جنوا ، وفلورنسا ، ونابولى ، وبيزا ، وأمالفى ، وغيرها .

أما أول سباق عصرى للقوارب ، فقد جرى فى بريطانيا (التى تعتبر موطن الرياضة) ، وكان ذلك عام ١٧١٥ ، عندما نظم توماس دوجيت **Thomas Doggett** سباقاً بين بحارة القوارب ، راحوا بعد ذلك يقيمونه كل عام بصفة منتظمة على نهر التيمز .

وفيما بعد ، نشأت مسابقات أخرى من نفس النوع ، ومن ذلك ، سباق القارب المزدوج بدون دفة ، الذى بدأ عام ١٧٧٥ .

وفى عام ١٨١٥ ، بدأ السباق الشهير الذى يقام فى أوائل أبريل من كل عام على نهر التيمز ، وتتحدى فيه جامعة أكسفورد جامعة كمبريدج فى القوارب ذات الثمانية مقاعد ، وهى قوارب لها مقدمة حادة ودفة .

وقد جرى أول سباق للقوارب فى إيطاليا فى عام ١٨٦٠ ، وفى عام ١٨٨٨ تأسس فى مدينة تورينو أول اتحاد لهذه الرياضة . وفى عام ١٨٨٩ ، جرت المنافسات الأولى لمباريات البطولات الإيطالية فى مدينة ستريزا ، الواقعة على البحيرة الكبرى .



الكشوف البحرية فى القرن السادس عشر

من المعروف أنه لم يكن للسفن القادمة بتجارة الهند والشرق الأقصى ، إلا طريق البحر المتوسط . فكانت البضائع تنقل براً من الخليج الفارسى إلى الإسكندرونة ، أو من البحر الأحمر إلى الإسكندرية ؛ ومن هذين الثغرين ، تنقل بطريق البحر المتوسط إلى البندقية وجنوة ، حيث توزع منهما على باقى أنحاء أوروبا . وبذا أصبحت تجارة الشرق الأقصى والهند ، تمر لا محالة من أراضى الدولة المملوكية ، سواء انتقلت عن طريق الخليج الفارسى ، أم عن طريق البحر الأحمر ؛ فقد كانت مصر والشام خاضعتين لسلطانهم . وقد انتفع المماليك بهذه الطرق التجارية أيما انتفاع ، ففرضوا المكوس الكبيرة على التجارة الداخلة إلى أملاكهم والخارجة منها ، وعاد ذلك عليهم بأرباح باهظة ، اعتمدوا عليها فى دخلهم القومى . كما أن تجارة الشرق الأقصى ، عادت بالربح الوفير على ثغرى جنوة والبندقية ، اللتين اشتهرتا بالملاحة فى البحر المتوسط ، ولا سيما الأخيرة منهما ، فإن تجارها نالوا لدى سلاطين المماليك حظوة كبيرة ، وصلت بهم فى آخر الأمر ، إلى احتكار نقل هذه التجارة العظيمة .

تفكير الممالك الأوروبية فى إيجاد طريق آخر لتجارة الشرق

أثارت الأرباح الطائلة التى اختص بها المصريون والبنادقة من تجارة الشرق ، الحقد والحسد فى الممالك الأوروبية ، مما دفعها إلى التفكير فى إيجاد طريق آخر لهذه التجارة ، وقد ساعدتهم على ذلك ، النهضة العلمية التى بلغتها أوروبا بعد فتح مدينة القسطنطينية .

هنرى الملاح Henry the Navigator ملك البرتغال : هو أول من فكر فى إيجاد طريق آخر للبرتغال ، يصل به إلى الهند ، عن طريق غرب أفريقيا ، بدلا من شرقها ، فأرسل لهذا الغرض بعوثا بحرية ، الواحدة تلو الأخرى ، حتى استطاع برثلوميو دياز (Barthelemy Diaz) الملاح البرتغالى أن يصل إلى جنوب أفريقيا ، حتى وصل إلى خليج (الأجوا) ، وأطلق عليه اسم (رأس الزوابع) ، لهول مالقيه فى السير حوله . وتابع الأسبان حركة الاستكشافات العظيمة ، التى بدأت فى عهد الملك هنرى الملاح .

كريستوفر كولومبوس Christopher Colombus : اكتشف بفضل مساعدة ملك الأسبان له ، جزائر الهند الغربية .

الملاح ڤاسكو دى جاما Vasco de Gama : واصل فى عهد الملك إيمانويل البرتغالى ، بمساعدة البحار العربى القدير (ابن ماجد) ، اكتشافات برثلوميو دياز ، فوصل إلى رأس الزوابع ، وسماه تفاؤلا (رأس الرجاء الصالح) . وبعد أن كابد مصاعب جمة فى السير حوله ، لشدة الرياح الشرقية ، استطاع التغلب عليه ، بفضل خبرة دليله البحار العربى ابن ماجد ، الذى كان يسترشد بكتاب (رهمانى) ، الذى وضعه البحارة العرب الأول فى علم البحار ، ليصل إلى الساحل الشرقى لأفريقيا ، ومنه إلى الهند .

ويصف هايد Hayd ، رحلة ڤاسكو دى جاما إلى الهند فيقول : وهبط (ملنده) ، حيث أخذ ما يلزمه من الزاد ، واستصحب معه بحاراً عربيا يدعى (أحمد بن ماجد) ، دله على الطريق إلى (قليقوت Calicut) ، فوصل إليها ڤاسكو دى جاما بهداية هذا الدليل ، فى ثلاثة وعشرين يوماً ، فى ثلاث مساريات (سفن) ، بعد انقطاع الرياح الموسمية . ولم يرحب به فى بادئ الأمر ملكها الملقب بالسامرى (Le Zamorin) ، بل زاد فى تنفيره منه تجار العرب فى تلك الجهات ، إذ أفهموه أن البرتغال ليسوا إلا لصوص بحر ، لا عمل لهم إلا السلب والنهب فى البحار .

الأسطول البرتغالى

بدأت البرتغال ترسل الأساطيل ، لاستخلاص تجارة الشرق من أيدى الأسطول المصرى ، وتحويلها عن الطريق القديم ، إلى طريق رأس الرجاء الصالح المكتشف حديثا . ففى سنة ١٥٠٠ م . ، أرسل الملك إيمانويل تجريدة بحرية ، خرجت من لشبونة بقيادة الأميرال كابرال Cabrai إلى رأس الزوابع ، فتحطمت هناك بعض سفنها ، وتحطم بعضها الآخر فى المحيط الهندى ، ولم يصل إلى قليقوت سوى ست سفن ، نزل منها البرتغال ، وتحرشوا بالتجار المصريين ، الذين كانت لهم مكانة ممتازة عند أهل تلك البلاد ، فحدثت اضطرابات وقلاقل ، أمر على أثرها الأميرال كابرال سفنه ، بضرب مدينة ملبار بالمدافع يومين كاملين ، موجها قنابله ونيران مدافعه ، بصفة خاصة ، إلى السفن التجارية المصرية ، حتى أغرقها بمن فيها من نساء وأطفال ، وأقلع عائداً إلى بلاده ، محملا بالغنائم والأسلاب .

فرنسوا دالميدا : كذلك أرسلت البرتغال سنة ٩٠٤ هـ / ١٤٩٨ م . ، القائد فرنسوا دالميدا François d'Almeida بالأساطيل والرجال ، فأخضعوا كجرات وسواحل الدكن ، وجزيرة هرمز الواقعة فى فم خليج العجم ، وأخذت سفنهم تمخر فيما بين البصرة وعدن ، وتعتدى على كل سفائن مصر والعرب التجارية ، وتنهبها ، وتستولى عليها ، وبذلك انقطع طريق التجارة بين الهند ومصر ، خصوصاً بعد ڤاسكو دى جاما .

ولم تكتف البرتغال بهذا القدر من الانتصارات ، ولكنها صممت على القضاء على طريق تجارة الشرق القديم قضاء مبرماً ، فأرسلت أسطولا بقيادة ڤاسكو دى جاما سنة ١٥٠٣ ، مكوناً من عشرين سفينة ونيف ، رسا به عند جزيرة سقطرى Socotora عند باب المندب ، لمنع دخول الأسطول المصرى من بحر الهند ، ولصد السفن التجارية القادمة من الهند إلى الموانىء المصرية . وقد تمكنت وحدات من الأسطول البرتغالى من مهاجمة سفينة مصرية قادمة من البحر الأحمر ، محملة بالبضائع ، فأسرتها واستولت على ما فيها . ثم اتجه الأسطول بعد ذلك إلى بلاد الملبار ، فالتقى هناك ببعض وحدات الأسطول المصرى التجارى ، العائدة إلى ميناء السويس بعد شحنها من الهند ، فنهب ما فيها من البضائع ، وأسر بحارتها ، وأغرقها ، وكان بينها مركبان للسلطان قنصوة الغورى .

ومنذ ذلك الحين ، تتابع وصول الأساطيل البرتغالية التجارية إلى الهند ، حتى استقرت للبرتغال السيطرة التجارية فى تلك البلاد ، والسيادة على ما يكتنفها من البحار ، وانحرفت التجارة الدولية عن مصر ، واتجهت إلى البرتغال . وبذلك تحول مجرى تجارة الشرق الأقصى من مصر والشام والبحر المتوسط ، إلى المحيط الأطلنطى حول شواطئ القارة الأفريقية .

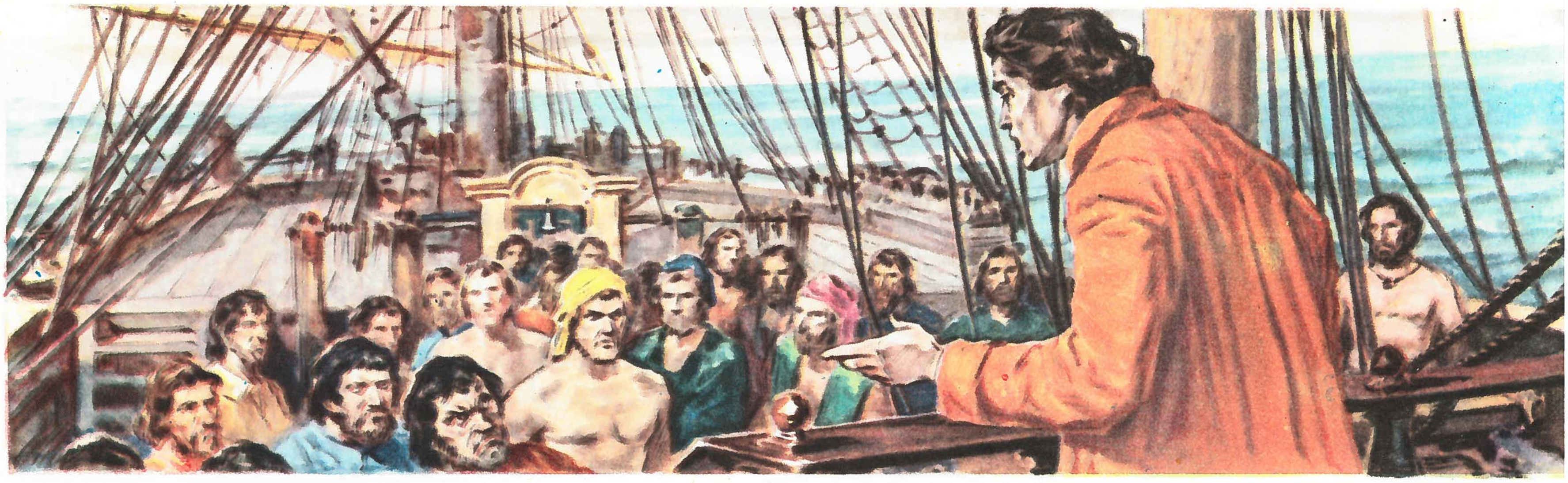
الأسطول المصرى

نخلص مما تقدم ، إلى أن الأسطول المصرى كان فى ذاك الوقت أقوى قوة بحرية ضاربة فى العالم . ولذا فقد لجأت إليه دول العالم الشرقى والغربى ، تستنجده ضد قوة البرتغال الناشئة وغيرها من القوى المعادية . ولا أدل على ذلك من استنجاد الأمير كركود أخى السلطان سليم الأول ابن السلطان بايزيد خان طالبا مساعدته على أخيه ، فأمده السلطان الغورى بأسطول مكون من عشرين سفينة حربية ، تساعده على نزع السلطنة من يد أخيه . وقد تلاقى هذا الأسطول ، مع أساطيل العثمانيين بسواحل سوريا . وبعد الموقعة ، انهزمت السفن المصرية ، ووقع غالبها فى قبضة المراكب العثمانية . وترجع أسباب الهزيمة ، إلى أن زوبعة بددت معظم السفن المصرية ، فاستولى الأسطول العثمانى على ما بقى منها .

كذلك استنجد السلطان عامر سلطان اليمن بالغورى ، عندما وصله خبر وصول



ڤاسكو دى جاما يقدم إلى السامرى كتاباً من ملك البرتغال ، يسأله فيه التصريح للبرتغاليين بحرية التجارة فى الهند



البحارة تصرخ دعونا إما أن نعود وإما أن نلقى بالإيطالى الملعون فى البحر ، ولكن كولومبوس نجح فى فرض إرادته عليهم

١٨ سفينة برتغالية إلى عدن ، بغية الاستيلاء عليها ، غير أنهم ارتدوا عنها خائبين . على أن السفن البرتغالية قصدت مخـا والحديدة ، وفتك البرتغاليون بأهلهما ، ثم احتلوا جزيرة قمران (قرب ساحل شرق أفريقيا) ، وقتلوا جميع حاميتها وأهالى البلد ، ثم أقلعوا منها وقصدوا زيلع ، فأحرقوا مدينتها ، وعادوا ثانية إلى عدن وحاربوها ، إلا أنهم لم ينالوا منها . فأرسل له السلطان الغورى أسطولا بقيادة الأمير حسين الكردى ، وتلاقى مع أسطول البرتغال الذى كان يحاصر عدن ، فحاربه وانتصر عليه ، وأجلاه عنها .

كراهية البرتغال للمصريين

بلغ من كراهية البرتغال للمصريين ، أن ذهب قائد أسطولهم المدعو ألفونسو ألبوكرك **Albuquerque** إلى نجاشى الحبشة ، للاستعانة به ضد المصريين . ويقول المؤرخ ابن إياس فى ذلك : « وخابره فى أمر تحويل مصب النيل إلى البحر الأحمر ، ليميت بلاد مصر ، لشدة كراهية البرتغال للمصريين ، وكان يظن ذلك من الأمور السهلة ، ولكنه لم ينجح ، وضايقته الأساطيل المصرية ، واحتلت جزيرة قمران » .

وكان لهذه الاستفزازات وغيرها من أعمال الغزو على البلاد الشرقية ، التى تشبه أعمال القرصنة من جانب الأسطول البرتغالى ، أسوأ الأثر عند السلطان الغورى ، فبادر بإنشاء أربعة أغربة حربية فى دار صناعة بولاق . ولما تم إعدادها ، حملها على ظهر الإبل مفككة إلى ثغور الطور ، وهناك تولى العمال تركيبها وإنزالها فى البحر ، كطليعة للأسطول المصرى ، الذى انتوى السلطان إرساله إلى الهند ، لمنازلة البرتغاليين فى تلك المياه النائية .

ولما رأى السلطان أن أمر بناء الأسطول سيطول ، نظراً لما وصل إليه البرتغاليون من تثبيت مراكزهم فى بلاد الهند ، بذل سعيه لدى السلطان بايزيد العثمانى ، ولدى جمهورية البندقية ، أصحاب المصالح المشتركة ، للحصول على ما افتقرت إليه مصر من الأخشاب ، والآلات ، والعدد الحربية ، والرجال الخبيرين بإطلاق المدافع ، فى سبيل قهر البرتغاليين ، واستئصال شأفتهم من تلك البلاد ، حتى يعود طريق التجارة الشرقية القديم . كما أصدر السلطان الغورى أمره إلى أسطوله الراسى بميناء جدة بالاستعداد للقتال ، فقام به أمير البحار حسين الكردى ، وما زال يجد فى السير ، ويجوب البحار ، حتى وصل إلى ساحل ملبار فى أواخر سنة ١٥٠٧ م ، فألقى مراسيه عند بندر ديو **Diu** من أعمال كجرات **Guzerate** . وكان أسطوله يتكون من ثلاث عشرة سفينة ، منها ستة أغربة ، وغليون واحد ، وست سفائن كبيرة . واجتمع بسلطان كجرات يومئذ ، وهو خليل مظفر شاه ، فأكرم وفادته ، وأمر عامله على بندر ديو ، وهو الملك إياس ، بأن يكون هو وسفنه تحت تصرف أمير البحار المصرى .

موقعـــة ديـــو

وهناك دارت بين الأسطولين المصرى والبرتغالى موقعة حاسمة ، كانت فصل الخطاب بينهما ، فقد ذهب الأمير حسين الكردى يبحث عن الأسطول البرتغالى ، حتى التقى به أمام مدينة جوا **Goa** على ساحل الملبار ، وكان قائده نجل والى الهند البرتغـالى لورنزو دالميدا **Lorenzo d'Almeida** ، فانقض عليه الأمير حسين ، وانتصر عليه انتصارا حاسما ، وقبض على سفينة القائد ، بعد أن قتل قائدها . ويقول ابن إياس : « ورجع الأمير حسين ، تخفق على هامته وعلى صوارى أسطوله المصرى رايات الظفر ، وأعلام النصر ، فأقام بميناء ديو عدة شهور ، حتى انقضى فصل الأمطار ، وأرسل إليه السامرى من ساحل الملبار أربعين غرابا (مراكب صغاراً) لتكون فى خدمته » .

ويضيف المؤرخ سرهنك قوله : « وبينما كان الأسطول المصرى يجوب البحار فى تلك المنطقة ، إذا بالأسطول البرتغالى ، المكون من تسع عشرة قطعة بقيادة فرانشسكودالميدا ، يداهمه بغتة ، ويأخذه على غرة فى مياه ديو ، فانبرى له الأسطول المصرى ، ووقعت بين الفريقين معركة بحرية هائلة ، عرفت باسم معركة ديو سنة ١٥٠٩ م (٩١٥ هـ) ، انجلت عن انتصار الأسطول البرتغالى ، الذى استولى على الأسطول المصرى ، وأطاح بالبعض الآخر . فانهزم الأمير حسين ، ولكنه



منظر معركة حربية بين الأسطول المصرى والأسطول البرتغالى فى عرض البحار

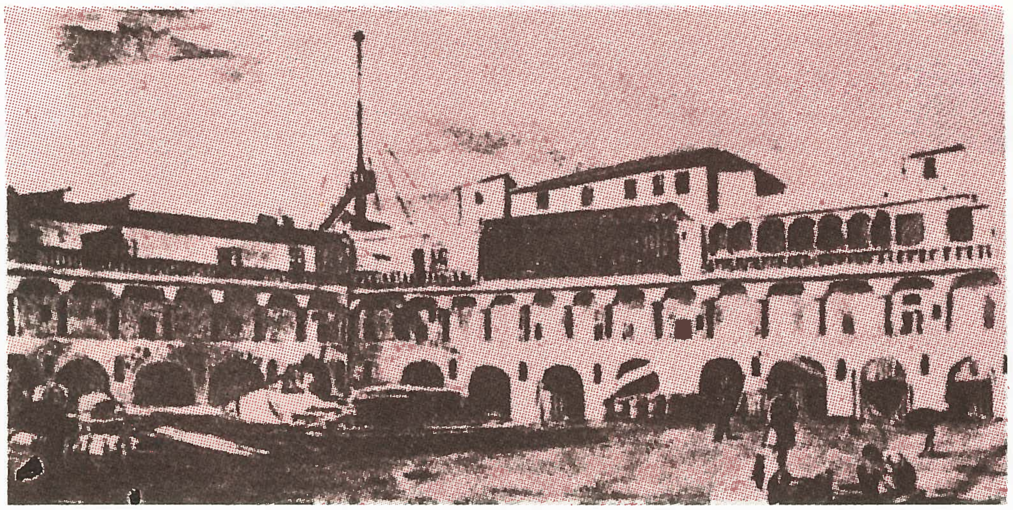
لم يقع فى قبضة الأعداء، إذ تمكن من العودة إلى مصر مع فلول أسطوله.

لم يقنع السلطان الغورى بهذه الهزيمة ، بل صمم فى عناد مرير ، على إرسال حملة ثانية للأخذ بالثأر من البرتغاليين . لذلك واصل العمل ليل نهار ، حتى جهز أسطولا مؤلفا من اثنين وعشرين غراباً كبيرا وغليونين ، وتولى قيادتها أمير البحار سليمان الرومى العثمانى ، الذى أرسله السلطان بايزيد ، والأمير حسين الكردى ، وبعثهما إلى المحيط الهندى للأخذ بالثأر من الأسطول البرتغالى ، غير أنه وقع بين الأميرين من الشحناء والنزاع ، ما أدى بهما إلى الافتراق ، فانفرد الأمير حسين بوحدات الأسطول المصرى ، فوصل إلى جدة سنة ١٥١١ ، وبنى فيها حصوناً وأبراجاً. ومن هناك أقلع الأسطول المصرى قاصداً بلاد الهند ، فلما وصل سواحل اليمن ، نزل بجزيرة كمران ، وجعلها قاعدة بحرية لأسطوله ، ثم سار إلى بندر عدن فبلغها سنة ١٥١٦ م . ، ونازل أسطولا برتغالياً بقيادة ألفونسو ألبوكرك ، وألحق به الهزيمة .

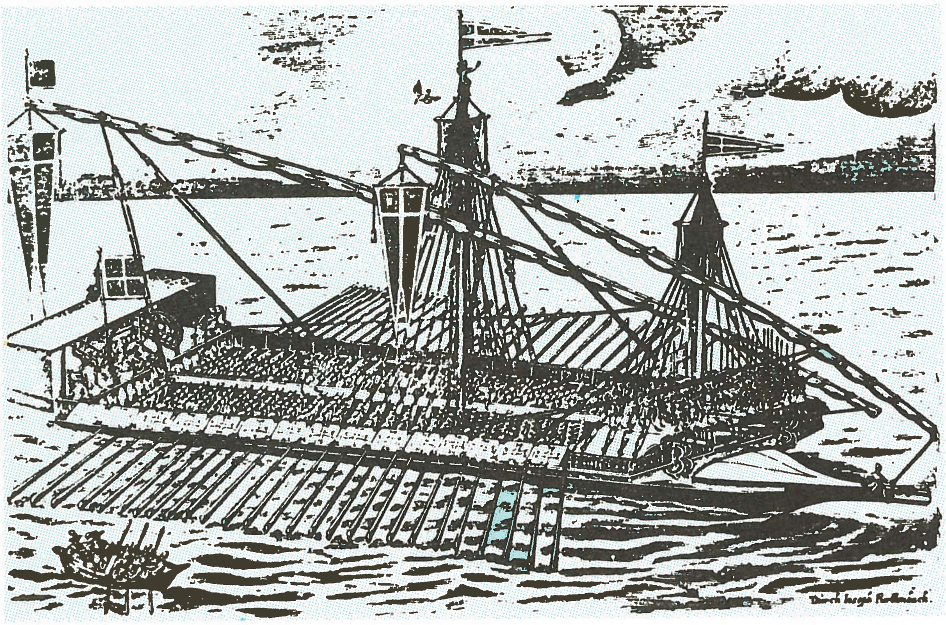
البحرية المصرية فى العصر العثمانى

لما استولى العثمانيون على مصر ، أهمل أمر الأسطول ، فقد نقل السلطان سليم الأول ، ضمن من نقلهم قسراً إلى القسطنطينية ، أمهر الصناع فى بناء السفن ، حتى اضطرت دور الصناعة المصرية إلى إغلاق أبوابها ، فانحط شأن الأسطول ، وسرح بحارته . وبعد عودة السلطان سليم إلى القسطنطينية ، أخذ خير الدين بك والى مصر العثمانى ، بمساعدة خير بك أمير الأمراء ، فى إصلاح المراكب الموجودة فى النيل . ولم يكن لمصر فى ذلك الوقت أغربة فى البحر الأحمر ، لأن مراكب الغورى كانت قد انقرضت وضاع معظمها ، فى حين حجز الأمراء المصريون ما بقى منها على شواطئ اليمن ، تحت قيادة الأمير سليمان الرومى . لذلك رأى والى مصر سنة ١٥١٩ م/٩٢٥ هـ ، لما أتته الأخبار من مكة بأن أربعين مركبا من مراكب الفرنجة يعيثون فى البحر الأحمر قبالة جدة ، ويقطعون على التجارة السبل ، أنه ليست لديه قوة بحرية يرسلها إلى هناك ، فأنفذ جماعة من المماليك الشراكسة ، بلغ عددهم ثلثمائة برا ، صحبة الحجاج يقيمون بجده ، خوفا من أن يطرقها بعض الفرنجة على حين غفلة .

وفى عام ١٥٢٢ ، تزايد شر الفرنجة على سواحل البحر الهندى ، حتى بطلت التجارة تقريبا . وكان اهتمام خير الدين باشا بأمر البحرية المصرية يفوق الوصف ، لأنه كان لا يفتر عن التوجه فى أغلب الأوقات إلى بولاق ، للتفتيش على المراكب الأغربة التى يبنيها ويعمرها هناك، ويستعرضها فى البحر ذهابا وإيابا .



دار صناعة السفن بالإسكندرية



إحدى سفن مصر البحرية فى البحر الأبيض فى العصر العثمانى

بهادر حاكم كجرات : وفى عام ٩٤٤ هـ/١٥٣٨ م، استغاث بهادر حاكم كجرات من بلاد الهند ، بالسلطان سليمان القانونى ، لتعديات أساطيل البرتغال على بلاده ، واستمرارها فى العبث بالسواحل الهندية ، والسطو على كل سفينة ، لمنع المواصلات التجارية التى كانت بينها وبين الديار المصرية . فأصدر السلطان أمره إلى سليمان باشا الخادم والى مصر ، بتجهيز دونانمة فى البحر الأحمر ، لتسير صحبة الجنود العثمانية إلى بحر الهند .

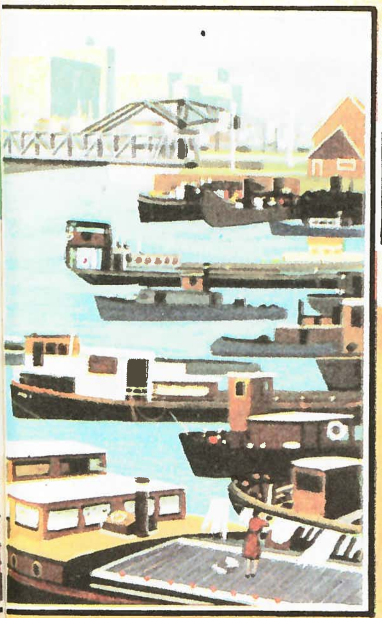
فجهز سليمان الخادم أسطولا مصرياً مكونا من ستين غراباً ، وثلاثين سفينة ، وزودها بالمدافع والأدوات الحربية . ثم أقلع بهـا من ثغر السويس ، ومرفى ذهابه بعدن ، وقتل أميرها عامر بن داود وستة نفر من أصحابه ، ونصب عليها أحد ضباطه المسمى بهرام بك، وترك معه بعض الجنود والمدافع . ثم أقلع إلى الهند ، والتحم مع البرتغاليين فى المياه الهندية فى موقعة عظيمة قريبة من ديو ، كان النصر فيها حليف البرتغاليين ، على الرغم مما بذله سليمان الخادم من الجهد العظيم ، ولم يتمكن من طرد البرتغاليين من تلك الأطراف ، فعاد إلى عدن ، ومنها إلى مخـا ، وخلع والى اليمن ، ونصب مكانه مصطفى بك نائب غزة سابقاً ، ثم عاد إلى مصر .

قلعة عدن

وفى سنة ١٥٥١ م / ٩٥٨ هـ ، صدرت الأوامر من الباب العالى إلى والى مصر ، بتوجيه الأسطول المصرى ثانية إلى مياه الهند ، واستخلاص عدن التى شق أهلها عصا الطاعة ، واتفقوا مع البرتغاليين ، وسلموهم قلعتهم ، وهزموا الحامية المصرية التى تركها سليمان باشا الخادم هناك . وبعد أن تجهزت السفائن ، وشحنت بالمهمات والأدوات الحربية ، عينت الدولة (بيرى رئيس) ، وهو من مشاهير الملاحين العثمانيين قائداً عاماً عليها ، فأقلع بها من السويس ، واستخلص قلعة ومدينة عدن من يد الأعداء ، بعد عدة وقائع ، وعاد ظافراً :

وفى عام ١٥٥٢ م/٩٥٩ هـ ، أقلع ثانية بأسطول مكون من ثلاثين سفينة بين غراب وشانيه ، وقصد السواحل اليمنية ، وأسهم فى إخضاع الثائرين بها ، ثم خرج إلى المحيط الهندى ، واستولى على مسقط ، وأغار على جزيرة هرمز ، ودوخ البرتغال فى تلك الأطراف . ثم واصل سيره إلى البصرة ، حيث تعقبه البرتغاليون ، مما اضطره إلى ترك جميع سفنه الواهية بها ، وعاد بثلاثة منها ، تحمل الغنائم إلى مصر . وفى أثناء عودته ، غرقت إحدى السفن أمام بلاد البحرين من ساحل العرب ، فعاد إلى السويس بسفينتين فقط .

مدن بلچيكا







البلچيكيون مثل الإنجليز يحبون البطاطس . وهذا منظر امرأة تبيع قطع البطاطس المقلية فى أحد الشوارع

ميناء أنتويرپ على نهر الشلت

ميدان القتال فى أوروبا – هذا هو اللقب الذى استحقته بلچيكا ؛ فمنذ قرون ، والجيوش تتقابل ، وتدور رحى المعارك فى هذا القطر الصغير ، ومع ذلك فقد استطاعت أن تحافظ على ازدهارها . فلماذا ؟ لأن هذه المدن ذات مواقع تجارية واستراتيجية هامة ، تطل على بحر الشمال ، وترتبط بالقنوات بأنهار فرنسا وألمانيا الكبرى . وثانيا ، بسبب الموارد الطبيعية لبلچيكا ، التى تعتمد عليها كثير من صناعاتها الكبرى . وثالثا ، لأن بلچيكا قد انضمت الآن للسوق الأوروبية المشتركة ، أو المجتمع الاقتصادى الأوروپى .

بروكسل

تقع بركسل Brussels عاصمة بلچيكا ، فى وسط سهل برابانت ، واسم برابانت يعنى تعمير المستنقعات . وقد تمت فى العصور الوسطى فى النقطة التى يصبح فيها نهر السن Senne غير صالح للملاحة ، وعبره الطريق الرئيسى بين الفلاندرز وأراضى الراين . وكان أقدم مكان عمر فيه هو جزيرة سانت جرى île Saint-Géry ، وهى جزيرة محصنة . وبالتدريج نمت المدينة نحو الضفة الشرقية للنهر ، وهى تنقسم إلى قسمين : المدينة السفلى ، وهى المركز التجارى الرئيسى ، والمدينة العليا المبنية على أرض مرتفعة نحو الشرق ، وهى مركز قصر الأمة أو البرلمان ، والقصر الملكى ، وقصر العدل الضخم الذى شيد ما بين ١٨٦٦ – ١٨٨٣ ، على الطراز المصرى القديم .

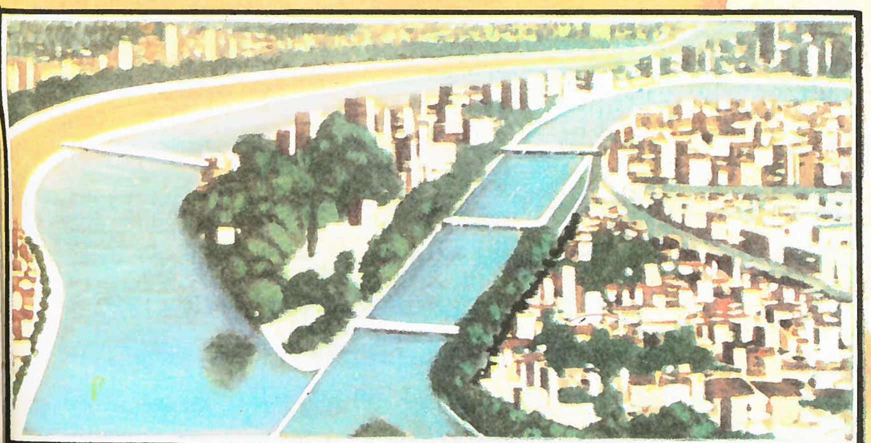
وقد اختفت معظم المبانى القديمة ، وتحت وطأة التجديد وشق الطرق ، اللذين حدثا فى القرنين التاسع عشر والعشرين ، إلا أن الميدان الكبير فى المدينة السفلى لم يمس بعد ، بمبانيه الفخمة ذات النقوش المحفورة المذهبة ، يواجه بعضها بعضا عبر سوق للزهور ؛ وفى الجزء الجنوبى يوجد هوتيل دى فيل (دار البلدية) ، الذى شيد بين ١٤٠٢ – ١٤٥٤ ، وله برج يرتفع نحو ١١٦ متراً ، وعلى الجانب الآخر منازل من القرن السابع عشر ، تضم دور النقابات .

وقد أصبحت بروكسل الآن مدينة عالمية ، والمركز الإدارى للسوق الأوروپية المشتركة . وقد ردم نهر السن ، وأصبح يكون الطريق المتوسط الرئيسى الذى يربط المحطتين الرئيسيتين ، محطة الشمال الشرقى ، ومحطة الجنوب الغربى . وانتشرت المصانع حول المدينة عدة أميال ، وهى تضم صناعات الأطعمة المحفوظة ، والطباق ، والكيماويات ، والصناعات الهندسية .

أنتويرپ

أنتويرپ Antwerp هى أكبر ميناء بلجيكى ، وأحد الموانىء التجارية الكبرى فى أوروپا ، وتقع على نهر شلت Scheldt ، على بعد ٩٣ كيلومترا من البحر . وهناك مثل قديم يقول «تدين أنتويرپ لله بنهر شلت ، وبكل شئ آخر لنهر شلت» ، ولاشك أن أنتويرپ بموقعها الهام على نهر شلت ، قد اكتسبت أهميتها ، وتدين بثرائها وازدهارها فى النصف الأول من القرن الثامن عشر ، عندما أصبحت أكبر مركز تجارى ومالى فى أوروپا . ويرجع هذا ، إلى حد ما ، إلى تعميق نهر شلت الغربى ، وامتلاء نهر زوين Zwin بالطمى فى بروچ ، مما اضطر التجار الأجانب إلى الهجرة نحو أنتويرپ . هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى ، إلى ما تتمتع به من حرية تجارية . ولقد ظلت أنتويرپ خمسين عاما قلب الإمبراطورية الأسپانية المالى ، على جانب كبير من الازدهار . إلا أن كسادا حدث فى تجارة المنسوجات فى القرن السادس عشر ، تبعته ثورة فى الأراضى المنخفضة ضد أسپانيا ، وقد أدى كل من الكساد والثورة إلى انتهاء هذا الازدهار . وقد ضربت المدينة فى غضون « الغضب الأسپانى » عام ١٥٧٦ ، كما أن حصار ١٥٨٤ – ١٥٨٥ ساعد على زيادة تخريبها . وأخيرا أقفل نهر شلت فى وجه التجارة عام ١٦٤٨ ، بنصوص معاهدة مونستر Münster .

وبدا كما لو كان قد أسدل الستار على أهمية أنتويرپ التجارية الدولية ، إلى أن قرر ناپليون أن يجعلها ميناء إمبراطوريته الحربية الرئيسية ، وأنفق عليها ملايين الفرنكات ، وشيد أرصفتها وأحواضها . وهى الآن واحدة من أهم أكبر موانىء أوروپا الأربعة ، وترتبط بفرنسا وبهولند وبإقليم الراين ، بقنوات مائية . وبها صناعة ماس مزدهرة .



منظر جوى لنهر ميز عند لييچ

لييچ

كانت مركز الأسقف أمير مقاطعة لييچ Liège ، وهى الآن مدينة صناعية كبيرة ، وميناء نهرى هام على نهر ميز Meuse . والجزء الرئيسى للمدينة يقع على الضفة الشمالية الغربية للنهر ، أما الضفة الأخرى فتقوم عليها المصانع ومنازل العمال . وقد أدى وجود حقول الفحم القريبة ، والحجر الجيرى ، وخام الحديد ، ونقلها عن طريق نهر ميز ، إلى نمو صناعة الحديد والصلب ، وصناعة الأسلحة الصغيرة . كما أن بها مصانع للزنك ، والصناعات الهندسية .

ورغم هذا النمو الحديث ، فلا تزال بالمدينة بعض مبانى العصور الوسطى ، منها كنيسة القديس پول (١٢٨٠–١٥٢٨) ، وكنيسة القديس دينيس التى ترجع إلى القرن العاشر .

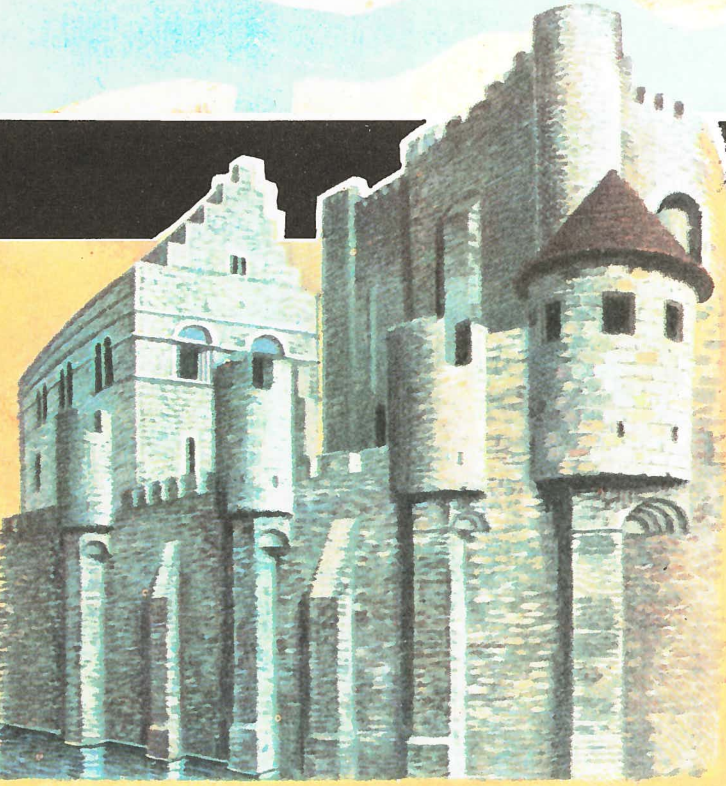
بروچ

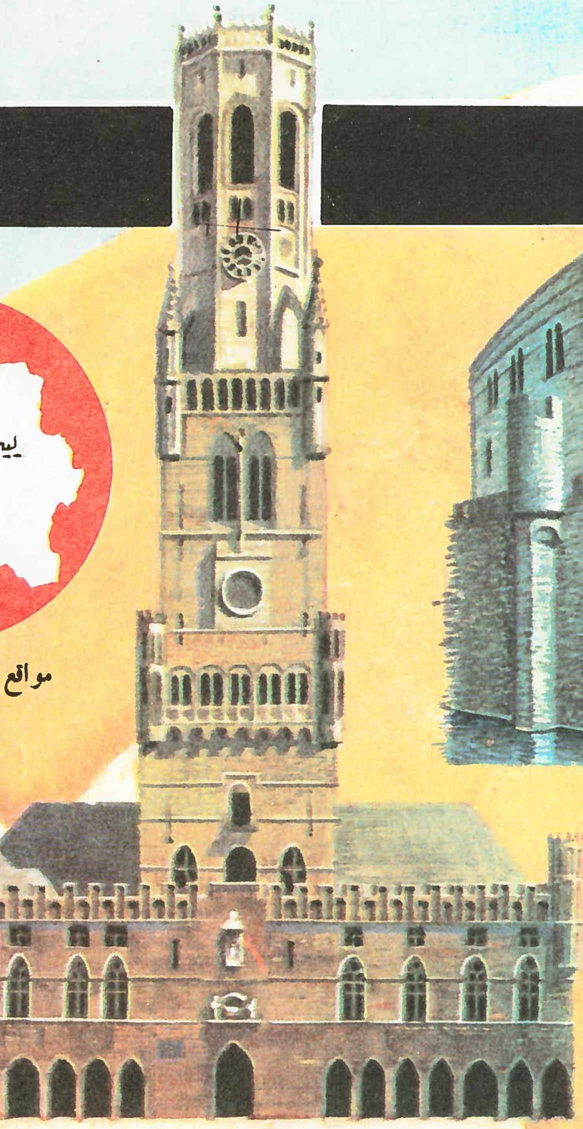
اكتسبت بروچ Bruges اسمها مما بها من جسور عديدة ، تعبر شبكة الطرق المائية والقنوات التى تقطعها (اسمها الفلمنكى بروچ Brugge تعنى جسور) . وهى لا تبعد عن البحر سوى ١١,٥ كيلومتر . وكانت فى العصور الوسطى مدينة عظيمة لصناعة وتجارة الصوف ، ولم تغير كثيرا من طابعها القديم (بعكس كثير من المدن القديمة) . فلا تزال القنوات الهادئة تشقها ، تطل عليها المبانى القديمة والأشجار ، وتضم السوق التى يرجع بناؤها إلى القرن السادس عشر ، برجا للأجراس معلقا به ٤٧ ناقوسا ، كما توجد بها مبان أخرى جميلة ، ترجع إلى العصور الوسطى وعصر النهضة .





مواقع أهم المدن البلجيكية





جنت ، قلعتها الكبيرة التي ترجع إلى القرن الثانى عشر

بروج — برج الأجراس الشهير ، يرجع إلى القرن الثالث عشر



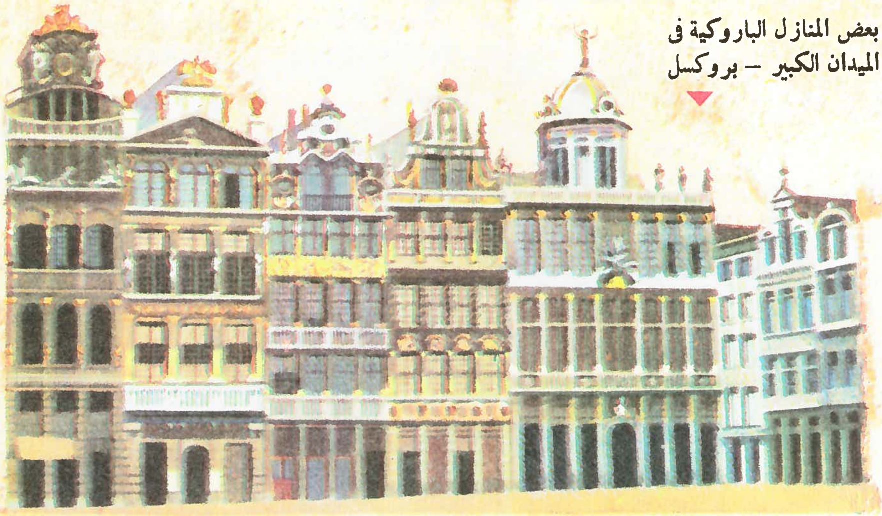
دار البلدية فى بروكسل ، يوجد تمثال القديس ميخائيل فوق برجها المرتفع

چنت

تقع مثل أنتويرپ على نهر شلت . وقد نمت فى القرن الثانى عشر ، وفى القرن الثالث عشر أصبحت إحدى المدن الكبرى فى شمالى أوروپا . ويرجع هذا أساسا إلى تجارتها فى الملابس الفاخرة ، التى تنسج هناك من الصوف الإنجليزى ، والتى كانت ذات شهرة كبيرة حتى القرن الخامس عشر ، وقد ولد فيها چون أوف جونت ، كما ولد فيها الإمبراطور شارل الخامس ، بعده بنحو ١٦٠ عاما .

وقد اكتسبت چنت Ghent قوة سياسية كبرى بسبب ثرائها ، إلا أن توالى الثورات ضد كونتات الفلاندرز فى القرن الرابع عشر ، ودون برجانديا فى القرن الخامس عشر ، وضد شارل الخامس عام ١٥٤٠ ، والكساد الذى لحق بتجارة الصوف ، كل هذا أدى إلى اضمحلالها . ولكن فى أوائل القرن التاسع عشر ، أدخلت صناعة غزل القطن . وتعتبر چنت الآن مركز صناعة الغزل البلچيكية ، وميناء هاما .

بعض المنازل الباروكية فى الميدان الكبير — بروكسل



شارلروا

وتسمى أحيانا بشارلروا السوداء Black Charleroi ، فهى مدينة صناعية على نهر السامبر Sambre ، أحد روافد نهر الموزل Moselle ، جنوبى بروكسل بنحو ٤٨ كيلومترا . وقد أصبحت مركزاً لصناعة التعدين ، وتغذى مناطق صناعية أخرى ، بعد استخراج الفحم من مناجم حوض السامبر — ميز فى القرن التاسع عشر .

أوستند

على الساحل البلچيكى ، وهى أكبر موانىء الصيد البلچيكية . وكانت هناك حركة تربط بين أوستند Ostend وبين لندن فى القرن الخامس عشر ، وتوجد الآن معدية تعبر المانش بين أوستند ودوڤر يوميا ، وهى نقطة بدء عدة خطوط حديدية تعبر قارة أوروپا ، ويربطها ببروكسل طريق سيارات سريع ، وهى الآن مصيف شاطئ جميل .

وقد عانت أوستند أطول حصار وأشهره فى التاريخ ، ضربه الأسپان حولها من يولية ١٦٠١ إلى سبتمبر ١٦٠٤ .

كـــــرة القـــــدم



كأس المنافسة لاتحاد كرة القدم

لحظة مثيرة فى مباراة لكرة القدم بين فريق أرسينال (بالقمصان الحمراء)، وفريق برمنجهام سيتى ، فى ملعب هايبرى

يقترن منشأ لعبة كرة القدم بالغموض ، ولكننا لا نكاد نرى فى طريقنا حصاة مستديرة جذابة ، حتى يداخلنا شعور غريزى بالميل إلى مثل هذه اللعبة ! ويبدو أن الصين كانت أقدم مكان جرى فيه لعب كرة القدم (فهناك بعض وثائق صينية ، تعزو نشأة اللعبة إلى إمبراطور من أباطرة الأساطير فى الألف الثالث قبل الميلاد) ، حيث استخدموها كضرب من ضروب التدريب العسكرى ، فى القرنين الثالث والرابع قبل الميلاد . وتبين الوثائق التاريخية ، أن الإغريق والرومان كانوا يستمتعون بألعاب كروية مشابهة ، وكان الإغريق يسمونها إپسكيروس Episkyros ، وسماها الرومان هارپاستوم Harpastum . ولا يعرف على وجه اليقين ، ما إذا كان لعب كرة القدم فى الجزر البريطانية British Isles قد أخذ عن الإغريق أو عن الرومان ، أثناء عهود احتلالهما لهذه البلاد ، وإن كان الظن يميل إلى الإغريق .

تاريخ كرة القدم فى بريطانيا

وجرى فى بريطانيا لعب أشكال من كرة القدم منذ أقدم العصور ، كما يتبين هذا من الصورة الموضحة فى المقال ، وهى لأثر فنى محفور على الخشب ، يمثل لاعبين للكرة يتباريان (والأثر من العصور الوسطى ، مسجل أسفل الكرسى الخشبى المخصص فى الكنيسة لجلوس المرتلين) . وقد ورد ذكر لعبة كرة القدم فى كتاب من القرن الثانى عشر عن تاريخ لنـــدن ، لمؤلفه و. فيتزستيفن W.Fitzstephen ، روى فيه أن الشبان كانوا يخرجون كل عام إلى الحقول بعد الغذاء ، لكى يمارسوا اللعبة المشهورة المعروفة باسم كرة القدم .

وقد أوردت مصادر الروايات القديمة ، أن ثلاثاء المرافع Shrove Tuesday كان مناسبة شعبية خاصة للعب كرة القدم فى مناطق مثل دربى ، ونوتنجهام ، ودوركنج ، وكنجستون أپون تيمز . وكانت ألعـــاب الكرة التى يمارسونها ، مماثلة فى أساسها للعبة الحديثة فى وقتنا هذا . وكانت تقوم على شكل مناوشات جماعية ، كانت الكرة فيها (وكانت عادة حوصلة حيوان مرارية منبعجة) يتداولها اللاعبون بالركل ، أو اللكم ، أو الحمل ، أو الدفع ، فى اتجاه مرمى معين ، يبعد عادة حوالى ثلاثة أو أربعة أميال . وكان الفريقان المتقابلان فى الغالب ، من دائرتين متنافستين ، يتألفان من ٥٠٠ أو أكثر من الأشخاص ، وكانت اللعبة تأخذ مجراها ، لمدى قد يطول إلى خمس ساعات ، فى الشارع ، وفى الوادى ، وعبر النهر أيضاً إذا لزم الأمر . وكان طبيعيا أن تشتمل هذه الألعاب على عنصر خطر شديد ، وقد بذل مختلف الملوك وغيرهم من السلطات المسئولة ، غاية الجهد لقمع هذه الألعاب ، بل إن الملك إدوارد الثالث قرر فى عام ١٣٦٥ ، حظر لعبة الكرة لأسباب عسكرية .

كرة القدم فى القرن التاسع عشر

بدأت كرة القدم تتطور كلعبة من ألعاب المهارة أثناء القرن التاسع عشر ، وهى تماثل لعبة كرة قدم الرجبى ، التى اشتق اسمها من مدرسة عامة مشهورة ، فى أنها تدين بفضل عظيم إلى مدارس عامة مثل تشارترهاوس وإيتون ، فى مجال الخطوات الأولى التى اتخذت لتنظيم أحكامها .

ثم بدأ تدريجيا تحديد عدد فريق الكرة ، حتى إنه بحلول عام ١٨٥٠ ، أصبح الفريقان المتقابلان ، يضم كل منهما عادة ١٥ و ٢٠ رجلا ، وفى أوائل الستينات من عام ١٨٦٠ ، أصبح النمط الشائع هو اشتمال الفريق على ١١ لاعبا . وكان فريق الـ ١١ فى أول عهده ، يتكون عادة من اثنين للدفاع و ٩ للهجوم ، وكان واضحا من هذا أن التركيز كله على الهجوم ؛ وكانت الفكرة هى اقتحام مرمى فريق الخصوم . وكانت قمة البراعة فى اللعبة هى التصويب الفردى نحو المرمى ، بضربات سريعة قوية ، أكثر منها اللعب بأسلوب العمل الجماعى .

وحينما بدأت سكتلند فى إدخال نظام التمرير Passing ، قبيل اعتراض الخصم اللاعب وتوقيفه ، كان ذلك إيذانا بمولد قاعدة العمل الجماعى . ونظرا لما صادفه هذا الأسلوب من نجاح سريع لدى الأسكتلنديين ، فسرعان ما حذت انجلترا حذوهم . وكانت النتيجة وقوع ضغط لا يمكن رده على الدفاع المسكين ، وبحلول عام ١٨٨٣ ، ظهر إلى الوجود التشكيل المكون من خمسة للهجوم ، وثلاثة لمساعد الظهير ، واثنين للظهير ، وحارس للمرمى .

اتحـــاد كـــرة القـــدم

لعل الشىء الأساسى فى تاريخ لعبة كرة القدم كما نعرفها ، هو إنشاء اتحاد كرة القدم the Football Association فى عام ١٨٦٣ . وقـــد كانت هـــذه الهيئة مسئولة عن تنظيم الأحكام والقوانين القياسية للعبة كرة القدم الحديثة ، وأصبح لهذه الهيئة تأثيرها الذى امتد إلى كل مكان فى العالم . كما يطلقون عليها بالعامية فى انجلترا (Soccer وهى مختصر كلمة Association مضافا إليها حرفا er) .

وقد عقدت جلسات لإيجاد وتشكيل مجموعة هـــذه الأحكام والقوانين ، حضرها ممثلون للأندية ، والمدارس ، وغيرهم من المهتمين باللعبة ، وكانت تحدث خلافات شديدة حول بعض النقـــاط ، مثل الاقتراح الذى قدم بحظر الرفس على قصبة الرجل Hacking .

ثم نجح الاتحاد وازدهر ، وهو يضم ٨١ وحـــدة أصيلة مدمجة ، بما فيها رابطة كرة القدم للمحترفين ، و ٤٣ اتحادا لكرة القدم فى الأقاليم ، و ٣ روابط للقـــوات المسلحة ، ومختلف روابط الكرة فى بلاد



كان لعب كرة القدم فى القرن الثامن عشر ، يجرى فى الشوارع مفتوحا للجميع

الكومنولث بالإضافة إلى عدد كبير من الأندية ، وغيرها من النوادى الأخرى المنتسبة .

وأهم ما يشرف عليه اتحاد الكرة ، هو أن يجرى لعب كرة القدم سواء فى انجلترا أو بلاد الكومنولث ، طبقا لقوانين هذه اللعبة ، وأن يكون الإشراف عليها فى حدود النظم الموضوعة لهذا الغرض . ويتكفل الاتحاد بحماية حقوق اللاعب ، والنادى ، والرابطة ، ومختلف الاتحادات الفرعية . وقد قامت كل من سكتلند ، وويلز ، وأيرلند ، بتشكيل اتحاد كرة القدم الخاص بها فى سنوات ١٨٧٣ ، و ١٨٧٦ ، و ١٨٨٠ على التوالى .

كأس البطولة لاتحاد كرة القدم

واتحاد كرة القدم، هو المسئول عما قد يعتبر الآن أهم حادث مثير لدى هواة الكرة البريطانيين على مدار العام كله ، وهو (كأس المنافسة لاتحاد كرة القدم) F.A. Cup-The Football Association Challenge Cup . وهو عبارة عن مباراة تصفية ، كان أول من نادى بها عام ١٨٧١ ، السكرتير الفخرى للاتحاد حينئذ ، س. و. ألكوك . وكان الغرض تشجيع روح المنافسة فى لعب كرة القدم ، بتخصيص كأس تكون هدفا للفرق المتبارية ، وكان أول الفائزين بالكأس ، فريق من أبناء المدارس العامة والجامعات السابقين ، يسمى فريق الجوالة Wanderers ، وذلك فى ملعب أوفال Oval فى موسمى عام ١٨٧١ . وجميع النوادى التى يشرف عليها اتحاد كرة القدم ، مؤهلة لدخول مباريات الكأس ، إذا كانت على مستوى الشروط التى يفرضها القانون . وكأس البطولة أو الكأس الختامية the Cup Final ، هى مناسبة رائعة فى عالم الرياضة ، ومنذ عام ١٩٢٣ ، تعقد مبارياتها سنويا فى استاد ويمبلى .

رابطة الكرة للمحترفين

تعتبر مباريات رابطة كرة القدم the Football League ، أكبر المباريات الفردية من نوعها فى العالم . ومن الناحية التاريخية ، تعد هذه الرابطة بمثابة الأب لجميع هيئات كرة القدم ، إذ كان إنشاؤها فى عام ١٨٨٨ . وهى مدينة بالفضل فى تكوينها إلى الأسكتلندى مستر وليام مكجريجور .

ويرتبط تكوين هذه الهيئة ، ارتباطا وثيقا بظهور عنصر الاحتراف فى لعبة كرة القدم . ذلك أنه بانتشار لعب الكرة النظامى فى القرن التاسع عشر ، من المجال المقتصر على المدارس العامة والجامعات وبعض الأندية القليلة ، إلى المراكز الصناعية فى الشمال والمقاطعات الوسطى ، فإن ازدياد شعبية اللعبة على نطاق واسع ، اتضح منه أنه فى الإمكان تحقيق دخل لهذه المباريات الرياضية . وكان فى هذا تمكين للأندية ، من التزود بأدوات أفضل ، وإدخال التحسينات على ملاعبها وأبنيتها . وأصبح الأمر يتطلب وجود الفرق القادرة على الفوز ، والملاعب الجيدة المرضية ، بقصد اجتذاب جماهير كبرى ، وبدأت الأندية تتطلع إلى أبعد من دائرة المواهب المحلية . وكان من الواضح أن إغراء اللاعبين على الانضمام إلى ناد من مدينة بعيدة ، يحتاج إلى مغريات مالية ، مما أفضى إلى رفع أجور اللاعبين ، أو بالأحرى إلى الاحتراف Professionalism ، الأمر الذى لم يكن محل ترحيب عالمى . ومهما يكن من أمر ، فإن هذا المبدأ قد نال أخيرا اعتراف اتحاد كرة القدم عام ١٨٨٥ . وبعد أن أصبح لعب كرة القدم — بالنسبة لبعض اللاعبين — مهنة تحترف ، فقد جد عنصر آخر ، هو ضرورة وجود مباريات دورية ثابتة المواعيد ، واطمئنان الأندية إلى ظهور فرق منافسة للاشتراك فى اللعب.

وعندما تبين وليام مكجريجور أن مسألة المباريات الثابتة المواعيد ، وحضور الفرق ، يسيران على أساس غير نظامى ، قام بإعداد وتوزيع خطاب دورى مشهور ، اقترح فيه أن ينضم ١٠ أو ١٢ من أبرز الأندية فى انجلترا ، لترتيب المباريات الثابتة المواعيد ، المحلية والخارجية ، فى كل موسم .

وتتألف رابطة كرة القدم للمحترفين من أربع شعب ، تضم كل شعبة منها أكثر من ٢٠ ناديا . وجميع الفرق محترفة ، وتعمل وفقا لنظام النقط (نقطتان للفوز ، ونقطة للتعادل) . وفى الشعبتين اللتين تصلان إلى المرتبة الأولى ، يرقى فريقان إلى الشعبة رقم ١ ، وتنزل مرتبة فريقين من كل شعبة فى كل موسم . وفى الشعبة رقم ٣ يرقى فريقان ، وتنزل مرتبة أربع فرق . وفى الشعبة رقم ٤ ترقى أربع فرق ، وتلتمس أربع فرق تجديد الانتخاب. وتتنافس فرق رابطة الكرة للمحترفين ، للفوز بكأس اتحاد كرة القدم F.A. Cup .

المباريات الأوروبية والدولية

وإلى جانب المنافسة الحادة بين فرق الكرة الإنجليزية ، والأسكتلندية ، وويلز ، والأيرلندية فى داخل البلاد ، فإن هذه الفرق كانت لها منافسات مثيرة ضد الفرق الأجنبية. ولم تلبث لعبة كرة القدم أن انتشرت انتشار النار فى الهشيم فى أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين ، كما أنها شاعت بين رجال القوات المسلحة فيما وراء البحار ، أثناء الحربين العالميتين . وتوجد الآن كأس لأوروبا ، وكأس دولية تتبارى عليهما الفرق .

وكانت لألعاب كرة القدم الدولية منظمتها الخاصة بها لبعض الوقت ، وهى الاتحاد الدولى لكرة القدم the Federation Internationale de Football Association ، المعروف باسم F.I.F.A . وقد نشأت فكرة هذا الاتحاد بمساعى بلجيكا ، وفرنسا ، وسويسرا ، وهولند ، وعقدت جلسته الافتتاحية بباريس عام ١٩٠٤ .

أثر فى حفر على الخشب من العصور الوسطى ، اسمه « لاعب كرة القدم » (متحف جلوستر)



- إن الخط المستعرض Crossbar القائم عند فم المرمى ، أدخل لأول مرة فى قوانين كرة القدم ، بدلا من الشريط Tape عام ١٨٧٥ .
- جرت أول لعبة لكرة القدم تحت الأضواء الكاشفة فى برامال لين بمدينة شيفيلد ، عام ١٨٧٨ .
- من المعتقد ، بصفة عامة ، أن الصفارة استعملت لأول مرة بمدينة نوتنجهام عام ١٨٧٨ ، وأن الذى استعملها حكم كان يشرف على مباراة بين فريق نوتنجهام فوريست ، وشفيلد نورفولك .
- ابتكرت شباك المرمى عام ١٨٩٠ . وأول مباراة هامة استعملت فيها الشباك ، جرت بمدينة نوتنجهام عام ١٨٩١ ، بين فريقى نورث وسوث .

حيـــوانات إيطــاليا البريــة





يعتقد أكثر الناس ، أن أكبر الحيوانات البرية لا توجد الآن إلا فى آسيا ، وأفريقيا ، والأجزاء القصية من أمريكا . كانت الدببة والذئاب تعيش فى بريطانيا ، ولكنها استؤصلت الآن ، ولا يوجد اليوم هناك إلا نوعين من الغزال ، ولا يوجد من آكلات اللحوم أكبر من الثعلب ، والغرغور Badger ، والقط البرى .

لكن فى قارة أوروبا ، وفى المناطق الجبلية ، والحدائق الأهلية التى أقيمت لحمايتها ، تعيش أعداد كثيرة من حيوانات كبيرة ، ولو أن أعدادها تتناقص باستمرار ، بسبب قطع الغابات ، وانتشار الزراعة ، والقنص أيضا .

وتمتد فى أواسط إيطاليـــا ، سلسلة من الجبال تسمى جبال الأبنينApennines، وهى ليست مرتفعة أو مغطاة بالثلوج مثل جبال الألب ، ولكن أجزاء منها تغطيها غابات كثيفة ، تعيش فيها حيوانات مثل الدببة ، والذئاب ، والخنازير البرية .

وفى الحدائق الأهلية بأبروزو ، بالقرب من أواسط سلسلة جبال الأبنين ، توفر الحماية لهذه الحيوانات ، وكذلك يوجد آخر حيوانات الشمواه بجبال الأبنين ، ويقترن ذكر حيوان الشمواه دائما مع المناطق الدائمة الجليد ، الموجودة فى الأجزاء المرتفعة من سلاسل الجبال الكبيرة . وإن المرء ليتساءل ، كيف يعيش فى غابات الأبنين غير المستقرة ؟ إن هذه لها قصة طريفة . ففى العصر الجليدى ، الذى انتهى منذ حوالى ١٠ آلاف سنة تقريبا (وهى تعد فترة قصيرة فى لغة الجيولوجيا) ، كان الجليد وأنهار الثلج الموجودة على الجبال المرتفعة ، تمتد إلى مسافات واسعة من الأراضى المحيطة المنخفضة. وعندما تراجعت الثلوج ، تبعتها إلى أعالى الجبال والتلال ، الحيوانات التى تفضل الأجواء الباردة ، وانعزل بعضها على تلال جد منخفضة ، لا يصل إليها الجليد اليوم ، ويعتقد أن هذا هو أصل شمواه الأبنين .

الخنزير البرى Wild Boar : عادة يمكن أن يعرف نوع غذاء الحيوان من دراسة أسنانه . فإذا كانت حادة ومدببة ، فالحيوان آكل لحم ، وإذا تبين أنها مصممة للقطع أو الطحن ، فهو يتغذى على الحشائش وأوراق الأشجار .

وفى حالة الخنزير البرى ، يكون من الصعب الاستدلال ، لأن له أنيابا حادة فى مقدمة الفم ، أما الأسنان الخلفية ، فتشبه إلى حد ما ، أسنان الحيوانات النباتية . وفى الواقع ، فإن هذا الحيوان يغتذى على اللحم والنبات ، كما تدل على ذلك أسنانه ، فهو يتغذى صيفا على أوراق الأشجار ، وثمار البلوط ، والجذور الدرنية ، وإلى حد ما على الحيوانات الصغيرة . ولكن فى الشتاء ، حيث يكون الغذاء النباتى غير متوفر ، فإنه يهاجم الأرانب البرية ، والغراغير ، والثعالب ، وحتى الغزال الصغير . ولا يهاجم الخنزير البرى شخصا لا يثيره ، ولكنه إذا جرح ، فإنه يصبح ضاريا وخطرا ، ويمكن أن يسبب جروحا خطيرة بأنيابه الحادة .

ولابد من حماية الخنازير البرية ، لأنها تقتنص بدون رحمة ، إما من أجل لحمها ، وجلدها الثمين ، وشعرها الخشن ، وإما لأنها غالبا ما تهاجم الأراضى المزروعة ، لكى تتغذى عليها ، فتحدث بها خسارة فادحة فى مدة قصيرة .

الثعلب Fox : يوجد هذا الحيوان المشهور جدا فى جميع أنحاء العالم . ويظهر عادة بالليل ، وطعامه الرئيسى الطيور ، والأرانب ، والضفادع ، وحتى الحشرات . ولقد أتاح للإنسان قضاء ساعات مثيرة لدى صيده ، وأظهر له الكثير من الدهاء ، فى إبعاد كلاب الصيد عن آثار أقدامه ، أحيانا بالسير إلى الأمام وإلى الخلف ، وأحيانا بالقفز فوق ظهور الأغنام .

اليامور Roebuck : أصغر غزال Deer أوروبى . ولون جلده يميل إلى الاحمرار صيفا ، ويتحول إلى اللون الأصفر الغامق شتاء . ويعيش اليامور غالبا فى الغابات ،

يقوم بغارات عديدة على المحاصيل والمراعى . وهو سباح ماهر .

الدب Bear : الدب المارسيكى ، هو النوع الموجود فى جبال الأپنين . ومن الغريب أن هذا الحيوان يمشى بطريقة تجعل جسمه الثقيل ، محمولا على قدمين فقط عند المشى . أولا يرفع كلا المخالب الأمامية والخلفية اليمنى ، وبعد ذلك اليسرى ، مهتزا بغلاظة كالبرميل المتحرك . وبالرغم من ذلك ، فهو نشط جدا ، ويمكنه القفز والتسلق بمهارة . وعندما يشب على أقدامه الخلفية ، يبلغ طوله نحو مترين ، أما عند وقوفه على أرجله الأربع ، فيكون ارتفاعه من ٩٠ — ١٢٠ سم . وفراؤه بنى اللون ، ويلتف حول عنقه طوق من الفراء الأبيض الجميل ، وهو صغير . وإذا صادفك دب بهذا المنظر ، فلا داعى للخوف منه ، لأن الدببة الصغيرة ، تكون غالبا من آكلات الأعشاب ، إذ تتغذى على التوت ، والحشائش ، وأوراق الأشجار ، والجذور (إن وجدت) ، والعسل . ومثل هذا الطعام يحتوى على كائنات صغيرة ، مثل القواقع ، والحشرات ، ويرقاتها ، والسمك ، والفئران . ولسوء الحظ ، فهى عندما تكبر ، تتغير عاداتها ، وتصبح متوحشة وخطيرة ، فتهاجم وتقتل الحيوانات الأكبر منها مثل الغزال ، والعنز ، والخنازير ، وحتى العجول والخيول . ومن ثم ، يجب الابتعاد عن الدب البنى الكبير ، الذى ليس له طوق حول الرقبة من الفراء الأبيض .

وعند بدء تساقط الثلج ، يصبح الطعام نادرا ، ولذلك يبحث الدب عن حفرة أو مغارة ، يبطنها بحشائش جافة ، وأشنات ، وأوراق الأشجار ، ويغلق المدخل ، وبعد ذلك يلتوى حول نفسه داخلها ، وينام فى سبات عميق طوال الشتاء . وهذه العادة المعروفة بالبيات الشتوى Hibernation ، معروفة عند صغار الحيوانات . والدب هو الحيوان الكبير الوحيد الذى يبيت شتويا . وطوال فصلى الصيف والخريف ، يتغذى جيدا ، حتى يصبح سمينا . ويعيش على الدهن المختزن مدة طويلة أثناء نومه . ويستيقظ فى الربيع جائعا ، وهزيل الجسم . ولكن قبل البدء فى البحث عن طعام مغذ ، يقوم الدب بتطهير أمعائه ، وذلك بأكل الأشنات والطحالب .

الذئب Wolf : هذا حيوان دائم الجوع . ولأن الدب آكل نباتات أحيانا ، فإنه يمكنه التغلب على جوعه ، أما الذئب ، فلأنه آكل لحوم فقط ، فإنه غالبا لا يجد الغذاء الكافى ، ومن ثم لا يمكنه النوم خلال فترة الشتاء وهو جائع . ويبدو الذئب رفيعا هزيلا ، سواء شوهد صيفا عند حافة غابة ، أو فى حديقة فاكهة أو بستان (الجو بارد فى إيطاليا ، ويحتاج إلى الشجاعة) . ويعيش الذئب فى الغابة على الحيوانات البرية ، وحتى على الطيور ، عند ما لا يجد حيوانات أكبر ؛ ولكن الجوع يدفع الذئاب إلى مهاجمة حيوانات أكبر منها ، مثل الأغنام ، والخنازير ، وحتى الخيل ، والماشية . وقد تهدد الشخص الأعزل من السلاح . ويقل ارتفاع الذئب عن ٩٠سم ، ويبلغ طوله حوالى ١,٥ متر ، منها ٣٧ سم أو ٤٠ سم للذيل .

القط البرى Wild Cat : القط البرى الإيطالى ، أكبر عادة من القط المستأنس . وقد يبلغ طوله ١٢٠ سم ، من ذلك ٣٥ سم أو ٣٧ سم للذيل ، وفراؤه كثيف وناعم ، ولونه رمادى . ويترصد القط البرى ليلا ، ويتغذى عادة على الطيور والحيوانات الصغيرة الأخرى مثل الفئران . وهو منتشر كثيراً فى جنوب إيطاليا .

الشمواه Chamois : ماعز جبلى ، يفضل المناطق المرتفعة ، وهو راسخ الأقدام ، وسريع الحركة على الجبال والصخور الشامخة . وتهبط هذه الحيوانات من أعالى الجبال شتاء للبحث عن الطعام ، ولكنها فى الصيف تصعد إلى مستوى الجليد . ولون فرائها بنى كستنائى صيفا ، يتحول إلى لون أفتح فى الشتاء . وتعيش فى جماعات ، وتدور فى فصل التزاوج معارك طاحنة بين الذكور ، وجلدها رقيق جدا ، وهو أصل الجلد الشمواه .

أبوشوك Porcupine : من كان يعتقد بوجود أبوشوك فى أوروپا ؟ ومع ذلك فهو موجود فى إيطاليا ، ومنتشر فى جزيرة صقلية .

وحيوان أبوشوك يشبه إلى حد ما القنفذ Hedgehog ، ولكن أشواكه أطول كثيرا . وهو مخلوق له عادات مختلفة ، فهو آكل نباتات ، ومن القوارض Rodents ، وينتمى





إلى الفئران والجرذان ، وهو فى الواقع أكبر حيوان قارض أوروپى ، بينما القنفذ حيوان آكل حشرات Insectivorous .

وعلى الرغم من كثرة عدده ، فإن أبوشوك لا يشاهد إلا نادرا ، لكونه نشطا أثناء الليل فقط . وإذا ما هوجم ، فإنه يبرز أشواكه التى تتجه إلى الخلف ، وتستخدم كرماح . ونظرا لأنه غير مخيف ، يمكن استئناسه بسهولة . وهو مخلص ، إلا أنه حيوان أليف غير مريح .



الجمعيــــــة المــــــلكية

كيف بدأت الجمعية

فى عام ١٦٤٥ ، بدأ عدد من الرجال الذين يهتمون بالعلم (كان يطلق عليه فى ذلك الوقت اسم الفلسفة الطبيعية)، بالاجتماع مرة كل أسبوع فى كلية جريشام بلندن . كان الغرض من هذا الاجتماع، مناقشة المسائل الفيزيائية، والتشريحية ، والهندسية، والفلكية، والملاحية، والاستاتيكية ، والميكانيكية . وكانت الموضوعات التى يناقشونها أثناء تلك الاجتماعات الأولى شديدة التباين ، فمن « صمامات الأوردة » إلى « طبيعة المذنبات » ، ومن « وزن الهواء » إلى « تحسين المناظير المكبرة » .

وفى أثناء أحد تلك الاجتماعات ، وكان ذلك فى يوم ٢٨ نوفمبر ١٦٦٠ ، قرر المجتمعون أن يشكلوا « جمعية لتنمية المعارف التجريبية الفيزيائية الحسابية » . وقد سمى أعضاء الجمعية « بالزملاء » ، وكان عليهم أن يدفعوا عشرة شلنات كرسم التحاق ، وشلنا كل أسبوع ، سواء حضروا اجتماعات الجمعية أو لم يحضروها . وتم الاتفاق على أن تعقد الجمعية اجتماعا أسبوعيا فى كلية جريشام ، وتم وضع كشف بواحد وأربعين شخصا ، رؤى أنهم يصلحون للانضمام إليها . وكان من بين الذين حضروا أول اجتماع كريستوفر رن Christopher Wren، وروبرت بويل Robert Boyle واللورد براونكر Lord Brouncker.

وقد اهتم الملك ريتشارد الثانى بالجمعية ، وفى عام ١٦٦٢ منحها اعترافا ملكيا ، وأصبحت تعرف باسم « جمعية لندن الملكية » ؛ وكان أول رئيس لها هو اللورد براونكر . وفى نفس العام ، عين روبرت هوك Robert Hooke أمينا لها ، وكانت مهمته أن يقدم ثلاث أو أربع تجارب فى كل اجتماع . كان هوك رجلا نحيلا ، مقوس الظهر ، دميم الخلقة (ولعل ذلك هو السر فى أنه لا توجد له أى صورة شخصية) ، ومع ذلك فقد كان رجلا تجريبيا موهوبا . وقد أوضح للجمعية بعض التجارب ، مثل تمدد المعادن ، وتأثير التفريغ الهوائى ، وقوة البارود . كما أنه عرض أول مجهر مركب فعال، أجرى به بعض الاستكشافات المثيرة على الحشرات . وفى السنوات الأولى من عمر الجمعية ، كانت تفتقر دائماً إلى المـال ، ولعل ذلك هو السبب فى أن رجالا من غير العلماء ، مثل صمويل پيپيز Samuel Pepys والشاعر جون درايدن John Dryden ، سمح لها بالانضمام إليها .

ومما لا شك فيه ، أن أبرز الأسماء فى تاريخ الجمعية ، هو السير إسحق نيوتن Sir Isaac Newton ، الذى انتخب زميلا فى عام ١٦٧١، ولم يكن يجاوز الثامنة والعشرين من عمره . وفى عام ١٦٨٧ ، نشر نيوتن كتابه الشهير « المبادئ » ، وفى عام ١٧٠٣ ، أصبح رئيسا للجمعية الملكية ، وهو منصب ظل يشغله حتى وفاته فى عام ١٧٢٧ . وقد أظهر نيوتن اهتماما نشطا بأعمال الجمعية ، وكان يرأس معظم جلساتها ، كما اكتسب شهرة واسعة ، كرجل ذى مواهب عظيمة . والواقع أن شهرته تلك ، هى التى كانت سببا فى سرعة تزايد شهرة الجمعية نفسها ، ومن بين المعاصرين لنيوتن فى الجمعية ، نذكر الفلكى هالى Halley ، والرياضيين تيلور Taylor ، وماكلورين Maclaurin ، ودى موافر De Moivre ، وكذلك مخترع أول آلة بخارية توماس سافيرى Thomas Savery .

سيدى

هذا للإعلام بأنه فى يوم الإثنين الأول من ديسمبر ١٧١٢ " الموافق لليوم التالى لعيد القديس أندرو " ، سوف يتم الانتخاب لمجلس وهيئة الجمعية الملكية ، وهو الانتخاب الذى يتوقع حضوركم فيه ، فى الساعة التاسعة قبل الظهر ، بمقر الجمعية الملكية فى كرين كورت ، شارع فليت .

To Thomas Isted Esq. Is. Newton P.R.S.

نص دعوة لحضور اجتماع الجمعية الملكية ، وهو بتوقيع السير إسحق نيوتن

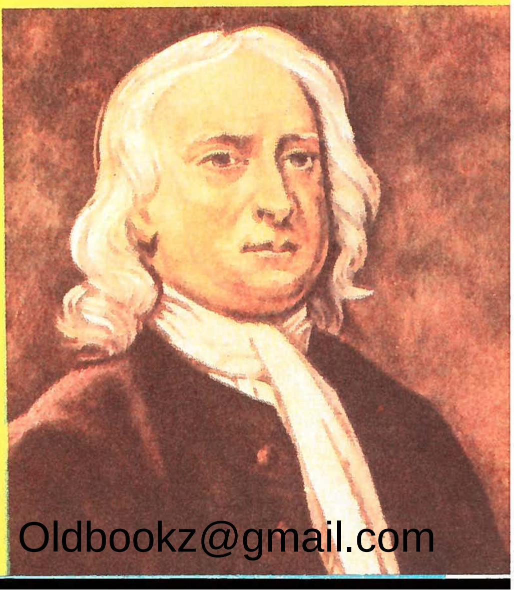


لوحة محفورة ، تبين تمثالا نصفيا لشارل الثانى ، الذى كان نصيرا للجمعية الملكية ، يحمله اللورد براونكر ، الرئيس الأول للجمعية ، ومعه فرانسيس بيكون

بدأ رجال العلم والمعرفة فى جامعات أوروپا ، فى القرن السادس عشر ، يبدون اهتماما جديدا بالطبيعة ، وبالأشياء التى تحيط بهم . وحتى ذلك الوقت ، كانت المراجع الوحيدة للإجابة على المسائل العلمية ، هى أعمال أرسطو Aristotle وغيره من فلاسفة اليونان القدماء . ولما كان الاعتقاد بأن هذه الأعمال تقدم تفسيرا كاملا لكل المسائل العلمية ، فإن أحدا لم يجد داعيا للقيام بأية تجارب إضافية ، إذ أن الجميع كانوا يعتقدون بأن مثل هذه التجارب لن تسفر عن نتائج جديدة .

غير أن بعض الرجال أمثال كوپرنيق Copernicus وجاليليو Galileo ، أيقنوا أن معلومات الفلاسفة اليونانيين كانت محدودة للغاية ، وأن كثيرا من الحقائق يمكن اكتشافها ، لو أنهم قاموا بأنفسهم بإجراء التجارب عليها .

وقد كان من نتيجة بعث الاهتمام بالعلم فى سائر أرجاء أوروپا ، أن قامت الجمعية الملكية The Royal Society .



السير إسحق نيوتن ، رئيس الجمعية الملكية من عام ١٧٠٣ إلى عام ١٧٢٧



روبرت بويل (١٦٢٧-١٦٩١) الفيلسوف الإنجليزى والعالم الفيزيائى والكيميائى

وبعد وفاة نيوتن ، أخذ النشاط العلمى للجمعية وشهرتها يتضاءلان ، فى حين أخذ عدد « زملائها » يتزايد باطراد ، لدرجة أصبح يخشى معها أن تتحول الجمعية إلى مجرد ناد اجتماعى خاص . ولكن عندما انتخب چوزيف بانكز Joseph Banks رئيسا لها فى عام ١٧٧٨ ، بادر باتخاذ إجراءات لمنع انضمام الأشخاص غير الأكفاء للجمعية . كان بانكز رجلا جم النشاط ، سخيا فيما يبذله من وقت ومال من أجل الجمعية . كانت مسئوليته الأساسية ، هى إنشاء حدائق كيو Kew Gardens ، وفى عام ١٧٦٨-١٧٦٩ ، اشترك أيضا فى رحلة مع الكابتن كوك ، كان الهدف منها تمكين الجمعية الملكية من مراقبة مرور كوكب الزهرة أمام قرص الشمس .

وفى عام ١٨٢٠ ، انتخب لرئاسة الجمعية السير هامفرى داڤى Sir Humphry Davy ، الذى كان وقتذاك فى أوج شهرته. وهو يذكر اليوم بصفة خاصة ، لاختراعه مصباح الأمن للمناجم ، وإن كان فى نفس الوقت أول كيميائى استطاع اكتشاف الخواص المخدرة لأكسيد النتروز (الغاز المضحك) .

تطوير الجمعية

فى عام ١٨٤٧ ، تقرر تغيير نظام انتخاب الزملاء ، بعد أن تزايد الشعور بالقلق ، من جراء العدد الكبير من الزملاء « غير العلماء » . وبمقتضى النظام المعدل (الذى لا يزال معمولا به حتى اليوم) ، يجب على طالب الانضمام أن يحصل على شهادة موقع عليها من ستة زملاء ، يزكون فيها الطالب . كان العدد الذى يقبل فى الجمعية كل سنة ، محددا فى بداية الأمر بخمسة عشر زميلا ، ولكنه أصبح خمسة وعشرين . وقد أدى هذا الإجراء ، إلى ضمان عدم الانضمام للجمعية ، إلا لرجال العلم البريطانيين . وتضم الجمعية فى الوقت الحاضر ٦٠٠ زميل ، و ٥٠ عضوا أجنبيا .

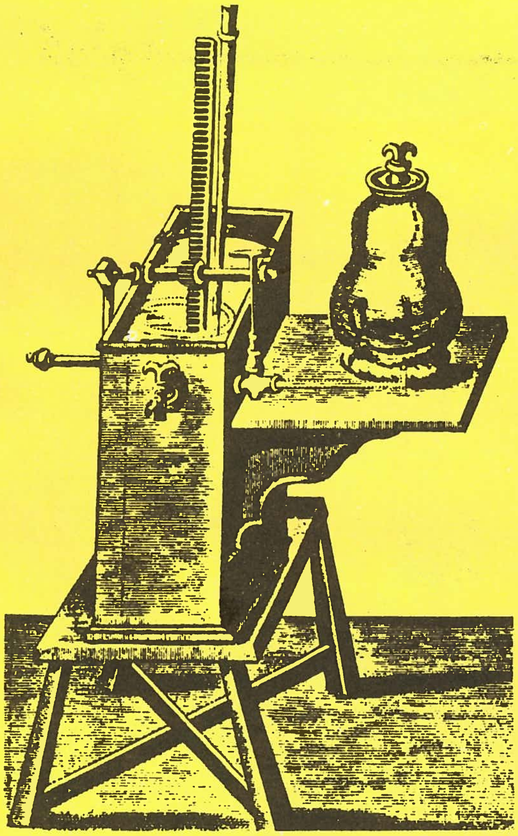
وابتداء من القرن العشرين ، أسهمت الجمعية بقدر كبير فى تطوير كثير من فروع العلم ، كالفلك الراديوى ، والكيمياء الحيوية ، والفيزياء الذرية والنووية ، واستكشاف الفضاء . ومن بين الرؤساء المحدثين للجمعية ، نذكر السير وليام كروكز Sir William Crookes ، الذى طور دراسة أشعة المهبط ، والسير ج.ج طومسون Sir J.J. Thomson ، الذى أثبت أن أشعة المهبط ، ليست سوى ذرات تعرف اليوم باسم الكهارب ، واللورد رذرفورد Lord Rutherford ، الذى أثبت وجود النشاط الإشعاعى ، وأوضح طبيعته ، مبينا أن النواة الذرية ، لا يشترط أن تكون ثابتة ، وأنه فى الإمكان شطرها .

اهتمامات بعيدة المدى

تهتم الجمعية دائماً بمناصرة التجارب العملية . وبالرغم من أنها لا تخضع للإشراف الحكومى ، إلا أنها كانت تقدم المشورة للحكومة فى بعض النواحى ، مثل معدات المرصد الملكى ، والرحلات الاستكشافية إلى المناطق القطبية الشمالية والجنوبية ، وحركات المد والجزر ، ومقارنات الأوزان والمقاييس ، ودراسة بعض أمراض المناطق الحارة (كالملاريا) ، وغير ذلك الكثير من الأبحاث العلمية . كما أنها تقدم المشورة للحكومة ، فيما يختص ببعض المنح ، وتمول المشروعات ذات الصبغة العالمية ، كما حدث فى إسهام انجلترا فى « العام الجغرافى الدولى » عامى ١٩٥٧ و ١٩٥٨ ، وكذلك تمويل الأبحاث فى مجالات أخرى أقل درجة ، مثل رحلات بيرد الملاحية .

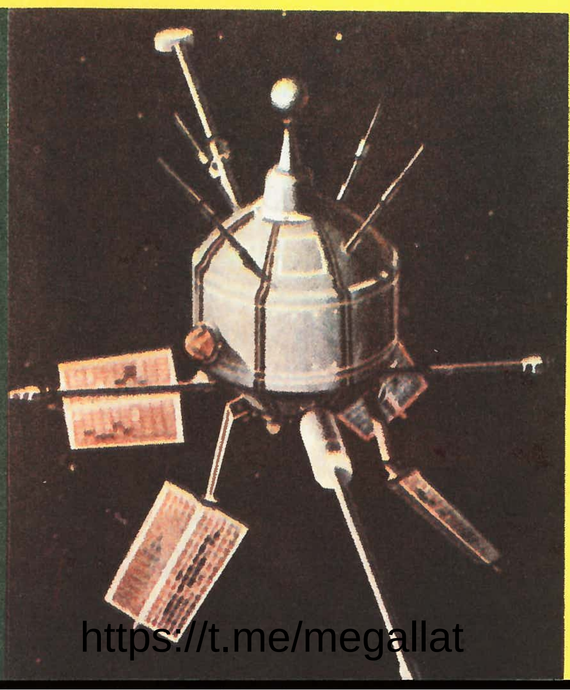
والجمعية تشغل مكان الصدارة فى مجال العلوم ، ويدأب « زملاؤها » على استكشاف ميادين جديدة للأبحاث ، وفى عام ١٩٦٢ ، كان لها الفضل فى الدور الذى شاركت به انجلترا فى إنتاج القمر الصناعى الأنجلو أمريكى « آرييل » .

وفى الثلاثمائة عام التى انقضت منذ إنشاء الجمعية الملكية ، حققت وساعدت على تحقيق تقدم هائل فى جميع فروع العلم ، وسمت بمكانتها مع هذا التقدم . واليوم ، أكثر منه فى أى وقت مضى ، يعتبر أى عالم بريطانى أن أسمى شرف يطمح إليه هو تمكنه من وضع الحروف FRS (زميل الجمعية الملكية) أمام اسمه .



جهاز بويل الذى ابتكره ليبين حاجة المخلوقات الحية إلى الهواء

القمر الصناعى الأنجلوأمريكى آرييل

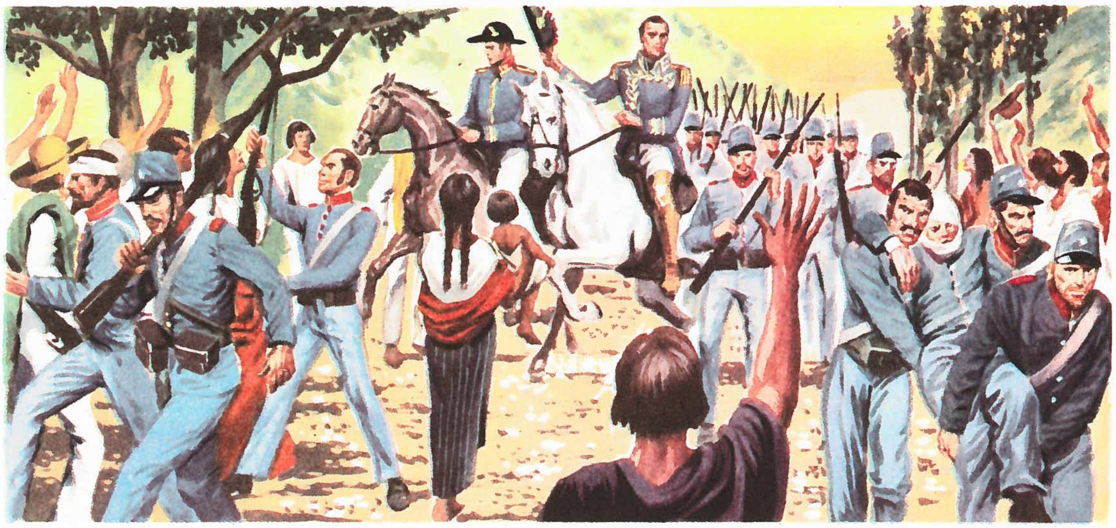




السير هوارد فلورى الذى انتخب رئيسا للجمعية الملكية فى عام ١٩٦٠ ، وهو يقف إلى جوار الصولجان الذى أهداه الملك شارل الثانى للجمعية منذ أكثر من ٣٠٠ عام



كولومبيا من الناحية التاريخية



سيمون بوليڤار فوق صهوة جواده فى موكب النصر فى بوجوتا ، بعد انتصاره على الأسبان

الفتن ، والاضطرابات ، وإراقة الدماء ، والمنافسة بين زعماء طامعين فى السلطة الشخصية ، كانت هذه كلها جزءاً من تاريخ أمريكا الجنوبية . بيد أن تاريخ كولومبيا Colombia كان أكثر بعدا عن هذه الشرور ، من معظم دول أمريكا الجنوبية ، فأغلب خلافاتها الداخلية لم تكن بين الناس ، وإنما بين الآراء : أى بين أحزاب ذات وجهات نظر أصيلة ، عن الكيفية التى ينبغى أن تحكم بها البلاد . والواقع أن الأحزاب — وليس الأفراد — هى التى كانت تهيمن على تاريخ كولومبيا .

إن تاريخ كولومبيا الحديثة — شأنها فى ذلك شأن العديد من دول أمريكا الجنوبية — إنما نشأ مع سيمون بوليڤار Simon Bolivar ، الذى كان مسئولا عن القضاء على الحكم الأسبانى فى أمريكا الجنوبية .

فى سنة ١٨١٩ ، كونت كولومبيا مع ڤنزويلا Venezuela وإكوادور Ecuador ، دولة عرفت باسم جران كولومبيا Gran Colombia ، مستقلة عن الحكم الأسبانى . وبعد وفاة بوليڤار فى سنة ١٨٣٠ ، انقسمت هذه الدولة ، وسلكت كل من إكوادور وڤنزويلا طريقا منفصلا ، وأصبحت كولومبيا فى الوقت الحاضر معروفة باسم دولة نيوجرانادا New Granada (وسنرى فى ختام هذا المقال ، ما انتهى إليه أمر شريكتى كولومبيا فى دولة جران كولومبيا الأصلية) .

ولقد كانت نيوجرانادا أقرب إلى مجموعة من الولايات ، منها إلى دولة موحدة ، وكانت الكنيسة مسيطرة على أفكار الشعب ، ولكن الكثيرين من الزعماء السياسيين ، كانوا من المعارضين لتدخل رجل الدين فى الشئون العامة ، وكانوا يعتنقون مبادئ سياسية تتمشى مع الراديكالية Radicalism ، التى كانت منتشرة فى أوروبا فى ذلك العهد .

وظهر فى البلاد حزبان ، أحدهما الحزب المحافظ Conservative Party الذى يؤيد الكنيسة ، ويهدف إلى إقامة حكومة مركزية قوية ، مع قصر حق انتخاب الحكومة على فئات محدودة من الناس . أما ثانيهما فهو الحزب الليبرالى Liberal Party الأشد ليبرالية (تحررا) والمناهض للكنيسة ، والذى يؤيد قيام حكومات قوية للولايات ، بدلا من حكومة مركزية تهيمن على البلاد كلها .

وكان هدف الليبراليين أيضا ، منح حق الانتخاب لأكبر قدر ممكن من الناس . والواقع أنه فى عام ١٨٥٣ ، منحت الحكومة الليبرالية ، حق الاقتراع لجميع البالغين من الذكور ، وكان هذا قبل أن تمنح بريطانيا لرعاياها نفس الحق بثلاثين سنة .

توماس دى موسكويرا

رغم أن كولومبيا كانت متقدمة سياسيا ، إلا أنها لم تكن بالدولة الموحدة على الإطلاق . فى سنة ١٨٥٥ ، أعلنت پاناما Panama استقلالها ، داخل إطار دولة نيوجرانادا ، وتبعتها سبع ولايات أخرى ، وفى عام ١٨٦٣ أكرهت الحكومة المركزية ، على الاعتراف بهذا الوضع ، فغيرت اسم الدولة إلى الولايات المتحدة الكولومبية . وفى عام ١٨٦٠ ، تولى السلطة واحد من أعظم الشخصيات فى التاريخ الكولومبى ، وهو توماس دى موسكويرا Tomas de Mosquera . ورغم أنه استهل حياته السياسية منتميا إلى حزب المحافظين ، إلا أنه بوصفه رئيسا ، طبق المذاهب الليبرالية إلى أقصى مداها ، ففى سنة ١٨٦٧ اعتقل أسقف بوجوتا ، وصادر ممتلكات الكنيسة ، ونفى رجال الدين الجزويت . وفى نفس العام ، خلع دى موسكويرا من منصبه ، وبعد هذا ، ظل تاريخ كولومبيا لمدة عشرين عاما وهو حافل بالخلافات والفوضى . ولكن فى سنة ١٨٨٦ ، قام رفائيل نانيز Rafael Nuñez — وهو ليبرالى تحول إلى محافظ — بتغيير الدستور ، وأعيدت إلى الكنيسة أملاكها ، وكبح جماح الولايات المستقلة فى عنف ، وأصبحت كولومبيا الآن جمهورية كولومبيا ، وامتد حكم المحافظين إلى عام ١٩٣٠ .

قناة پاناما

قبيل نهاية القرن التاسع عشر ، أصبحت الولايات المتحدة الأمريكية شديدة الاهتمام بولاية پاناما الكولومبية ، إذ كانت تريد أن تشق قناة عبر الخليج . وفى سنة ١٩٠٣ ، أبرمت معاهدة هايهيران Hay-Herran ، وبمقتضاها منحت الولايات المتحدة الأمريكية ، الحق فى استئجار شريحة من الأرض عرضها ١٦ كيلو مترا ، تمتد عبر خليج پاناما ، وذلك فى مقابل مائة مليون دولار ، بخلاف إيجار سنوى قدره ربع مليون دولار . ولكن مجلس الشيوخ الكولومبى رفض التصديق على المعاهدة .

ونشبت فى پاناما ثورة ناجحة ، آزرتها الولايات المتحدة ، ومنحت حكومة پاناما الجديدة ، الولايات المتحدة ، الحق فى شق القناة والإشراف عليها . فاستاءت الحكومة الكولومبية استياء شديدا من هذا التصرف ، وكان هذا أحد الأسباب التى حملت كولومبيا على أن تلتزم الحياد التزاما مطلقا ، فى غضون الحرب العالمية الأولى .



خريطة وعلم جمهورية كولومبيا

وكانت الحقبة التى بين الحربين العالميتين متسمة بالهدوء بوجه عام . وخلال الحرب العالمية الثانية ، أيدت كولومبيا الحلفاء ، وقطعت علاقاتها الدبلوماسية بألمانيا ، وإيطاليا ، واليابان . ومع ذلك ، فقد نشب النزاع مرة أخرى بين الحزبين عقب الحرب . وفى عام ١٩٤٦ ، عاد الليبراليون إلى تولى مقاليد السلطة ، ولم يسبق أبدا فى تاريخ كولومبيا ، أن اشتد الصراع بين الحزبين إلى هذا الحد . وفى سنة ١٩٥٠ انتخب جوميز Gomez رئيسا ، وهو من غلاة المحافظين ، فنشب النزاع ضاريا . وفى سنة ١٩٥٣ ، قرر الجيش أن ينهى حكم جوميز ، ولكن الحاكم العسكرى الذى خلفه ، وهو روجوس پينيلا Rojos Pinilla ، برهن على أنه طاغية مستبد (ديكتاتور) ، ولم تكن البلاد فى عهده أفضل حالا . وفى عام ١٩٥٧ ، اندلعت ثورة عسكرية أخرى وطرد پينيلا .

وفى ذلك الوقت ، كانت كولومبيا قد ضاقت ذرعا بالخلافات المستمرة الناشبة بين الحزبين . وفضلا عن هذا ، أدرك معظم الكولومبيين المسئولين ، أن نشاط الرجال السياسيين ، ينبغى أن لا يوجه إلى التشاحن بينهم ، وإنما إلى تحسين أحوال الشعب الكولومبى . وفى استفتاء سنة ١٩٥٧ ، أقر الشعب دستورا جديدا ، وتقرر أن يظل المجلس العسكرى الذى خلع پينيلا متوليا السلطة حتى سنة ١٩٥٨ ، وبعدها تقوم جبهة حكومية قومية . واتفق أيضا على أن يتولى رئاسة الدولة رئيس ليبرالى من سنة ١٩٥٨ إلى سنة ١٩٦٢ ، يعقبه رئيس محافظ من عام ١٩٦٢ إلى عام ١٩٦٦ ، وهكذا دواليك ، كما يشترك فى الحكومة وزراء من كلا الحزبين .

ورغم الانقسامات داخل الحزب الحاكم ، نجح هذا الأسلوب من أساليب الحكم بإشراف جهاز للاتصال . وقد نصب الليبرالى ألبرتو كامارجو Alberto Camargo رئيسا حتى سنة ١٩٦٢ ، حيث أعقبه الرئيس المحافظ جويليرمو ڤالنشيا Guillermo Valencia .

ويبدو اليوم أن الحكومة الكولومبية أصبحت راسخة وطيدة الأركان . ولقد أمكن ، بمساعدة الولايات المتحدة ، تحسين أحوال الفقراء ، وهم يكادون جميعا أن يكونوا مولدين (أى خليطا من السلالات الأسپانية والهندية) .

جران كولومبيا من سنة ١٨٣٠ حتى وقتنا الحاضر

فى سنة ١٨٣٠ – كما ذكرنا من قبل – تفككت جران كولومبيا ، فاتخذت كل من إكوادور وڤينزويلا طريقا مستقلا . وفى ١٩٠٣ ، انفصلت پاناما أيضا عن كولومبيا ، فما الذى حدث لهذه الدول ؟

لم يكن تاريخ إكوادور بالسعيد المبهج ، إذ سيطرت الفوضى والحكم الاستبدادى على معظمه ، وإن كانت هناك ، من حين لآخر ، فترات تولاها رجال دولة معتدلون ، من أمثال جابرييل مورينو Gabriel Moreno (اغتيل فى ١٨٧٥) ، ولكنهم كانوا قلة باعد الزمن بين عهودهم ، وكان الصراع على السلطة ناشبا بين الليبراليين والمحافظين ، شأنها فى ذلك شأن كولومبيا . وفيما بين ١٩٣٥ و ١٩٤٠ ، تولى الحكم فيها لا أقل من سبعة رؤساء أو حكام . ومع ذلك ، كانت معظم حكومات إكوادور الأخيرة ، أكثر دستورية ، وأشد استقرارا .

وكان لڤينزويلا أيضا تاريخ محزن بنوع خاص ، فقد كانت السلطة والثروة فى أيدى فئة قليلة ، لا تنفك تتصارع باستمرار فيما بينها ، وكانت أغلبية الحكام من قواد الجيش . وكان التعليم مهملا ، وحتى عهد قريب ، كان نصف السكان من الأميين . وخلال معظم سنى هذا القرن ، كان الحكم فى ڤينزويلا مستندا إلى القوة .

ولقد كان چوان جوميز Juan Gomez من أشهر حكام ڤينزويلا ، وقد حكم البلاد سبعة وعشرين عاما ، حتى وافته المنية فى سنة ١٩٣٥ ، وجمع ثروة طائلة ، ذكر بعضهم أنها بلغت ٥٠ مليونا من الجنيهات الإسترلينية . وكان يحكم البلاد باعتبارها « ضيعة ملكية » ، فاشترى لنفسه مزارع ومصانع بالأموال العامة . وعندما مات « طاغية » الأنديز – كما كانوا يكنونه – نهب الڤينزويليون بيوت أسرته وأنصاره ، وأشعلوا فيها النيران .

ومنذ عشرينات القرن العشرين ، هبطت على ڤينزويلا ثروة طائلة من دخل البترول ، بيد أنها استقرت فى جيوب قليلة فحسب . ويمكن أن توصف ڤينزويلا فى الوقت الراهن ، بأنها من بين أغنى الدول النامية . والواقع أنها من أوائل الدول المنتجة للبترول . وكان الرئيس بيتانكورت Betancourt الذى انتخب فى ١٩٥٩ ، أول رئيس انتخب بالطريق الديموقراطى ، لكى يظل متوليا السلطة أكثر من ١٨ شهرا . وقد حاول أن يحقق توزيعا للثروة أكثر توازنا ، وأن يرفع مستوى التعليم .

أما پاناما ، فقد استمرت بعد سنة ١٩٠٣ على عدائها لكولومبيا فترة من الوقت ، والواقع أنه لم تقم بينهما علاقات دبلوماسية حتى عام ١٩٢٤ ، وحدث بعد هذا قدر معين من العداء للولايات المتحدة الأمريكية ، ولكن معاهدة ١٩٣٦ بددت الكثير من شكايا أهل پاناما .

واليوم ما زالت دول جران كولومبيا تحتفظ بمشاعر الاندماج ، وفى كل عام يقام فى كاراكاس Caracas عاصمة ڤينزويلا ، احتفال يتلى فيه البيان الأصلى الذى أذاعه محررها سيمون بوليڤار ، الذى أشار فيه إلى أهل هذه المناطق على أنهم « كولومبيون » . ودول جران كولومبيا تشكل فى أمريكا الجنوبية مجموعة متميزة ، وتقوم بينها مشاعر صداقة خاصة ، ولها سياسة خارجية متماثلة .

خريطة تبين الولايات التى انسلخت من جران كولومبيا



الأهوسة والطرق المائية

فى منتصف القرن الثامن عشر ، مع بداية الثورة الصناعية ، نشأت الحاجة إلى طريقة رخيصة لنقل كميات كبيرة من الفحم . كان الفحم قد بدأ يحل محل الخشب كوقود ، وكان من اللازم توزيعه فى مختلف الأنحاء . وقد أنشأ أول قناة لهذا الغرض؛ مهندس بارع هو چيمس بريندلى James Brindley لدوق بريد چووتر ، لاستخدامها فى نقل الفحم من مناجمه فى ورسلى إلى مانشستر . وقد افتتحت هذه القناة فى يوليو ١٧٦١ ،فكان ذلك بداية ما يسمى « عهد القنوات» ،الذى دام نحو ٧٠ عاما ، وفى خلال تلك الفترة،أنشىء مايزيد على ٦٤٠٠ كيلومتر من هذه الطرق المائية التجارية .

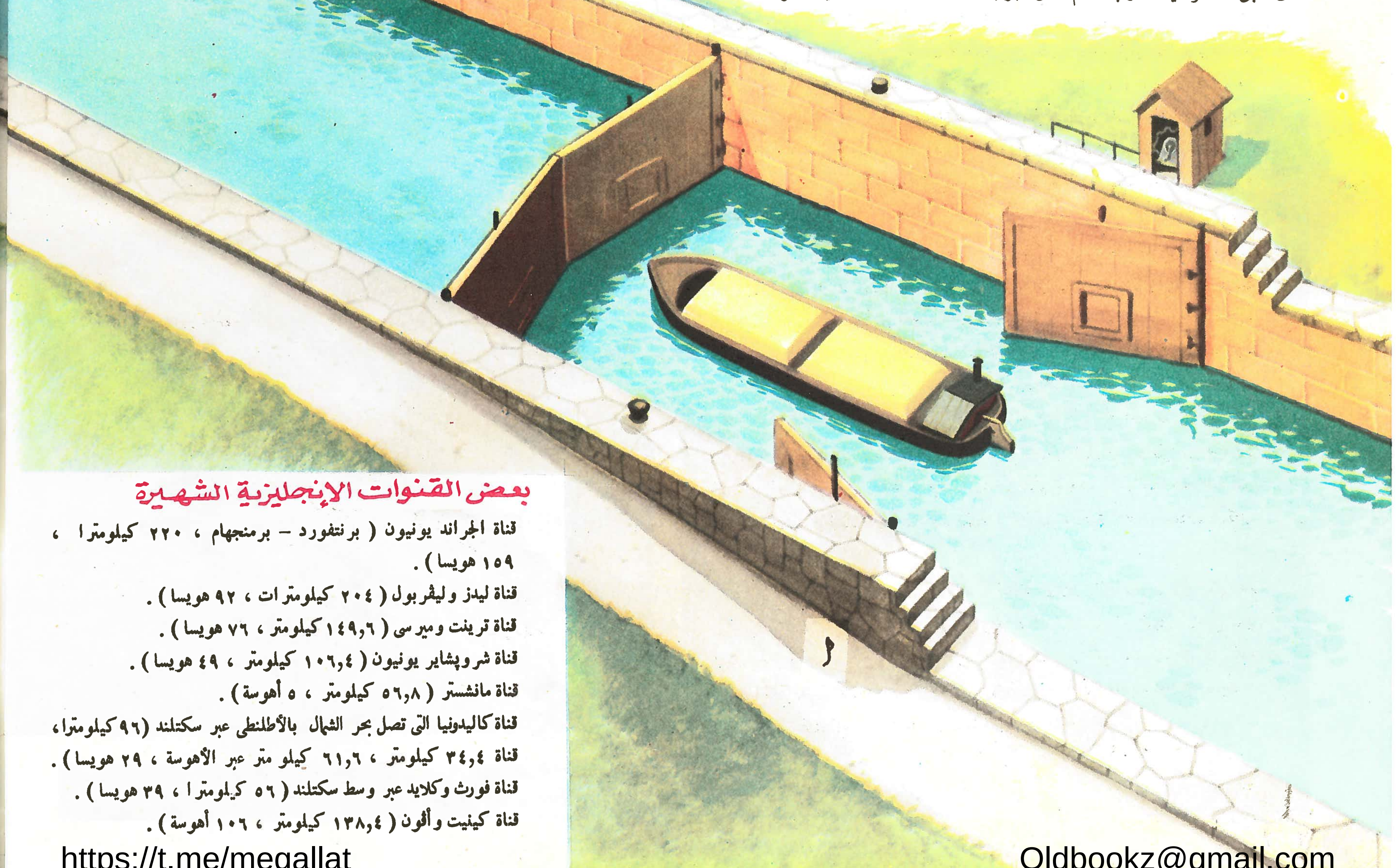
ولقد حفرت أول قناة صالحة للملاحة فى انجلترا عام ١٥٦٣ ، وأنشىء عليها أول هويس Lock فى تلك الدولة . وكان مهندسو المياه التابعون لدوق ميلانو ، هم الذين اخترعوا مبدأ الهويس فى ١٤٣٩ . وبلغ الاختراع حد الإتقان ، بفضل العبقرى الإيطالى الشهير ليوناردو دافينشى Leonardo da Vinci ، وأصبح هويسه نموذجا لجميع الأهوسة الأخرى فى العالم . ولقد مكنت الأهوسة من اتصال القنوات ذات المناسيب Levels المختلفة بعضها ببعض ، لتيسير الملاحة ، وبذلك فإن اختراعها أحدث ثورة فى إنشاء القنوات ،وشجع على حفرها فى مختلف أنحاء أوروبا .

كيف يعمل الهويس

نشاهد فى الصورة الطويلة ، صندلا آليا يسير فى قناة ، يرتفع فيها منسوب الماء . عند (أ) يدخل القارب حوضا صغيرا ، وهو فى الواقع جزء من القناة ، يمكن فصله بوساطة بوابات . ومنسوب الماء فيه منخفض ، ومستو مع مسار القناة الذى سبق أن مر فيه القارب . ثم تغلق البوابات خلف الصندل ، فينحصر تماما فى الحوض (ب) . ثم تفتح البوابات الأمامية ، فيندفع الماء إلى داخل الحوض ، مؤديا إلى ارتفاع القارب بالنسبة للضفتين . وعند ارتفاع منسوب الماء فى الهويس ، بحيث يستوى مع منسوب الماء فيما يلى البوابة الثانية ، ويصبح ضغط الماء على كل من جانبى البوابة متساويا ،حينئذ تفتح البوابة الثانية — كما فى (ج) — ويواصل الصندل سيره على طول القناة المفتوحة . وإذا كان الصندل يتحرك فى الاتجاه العكسى ، فيتعين تخفيضه من منسوب القناة الأعلى إلى منسوبها الأقل ، وحينئذ تجرى العملية فى تسلسل عكسى . وعند (ب) ،يكون الماء الموجود فى الهويس مرتفعا ، ثم تفتح البوابات المنخفضة ، ليتدفق الماء خارجا من الهويس ، حتى يتساوى منسوب الماء مع منسوب المسار المنخفض من القناة .

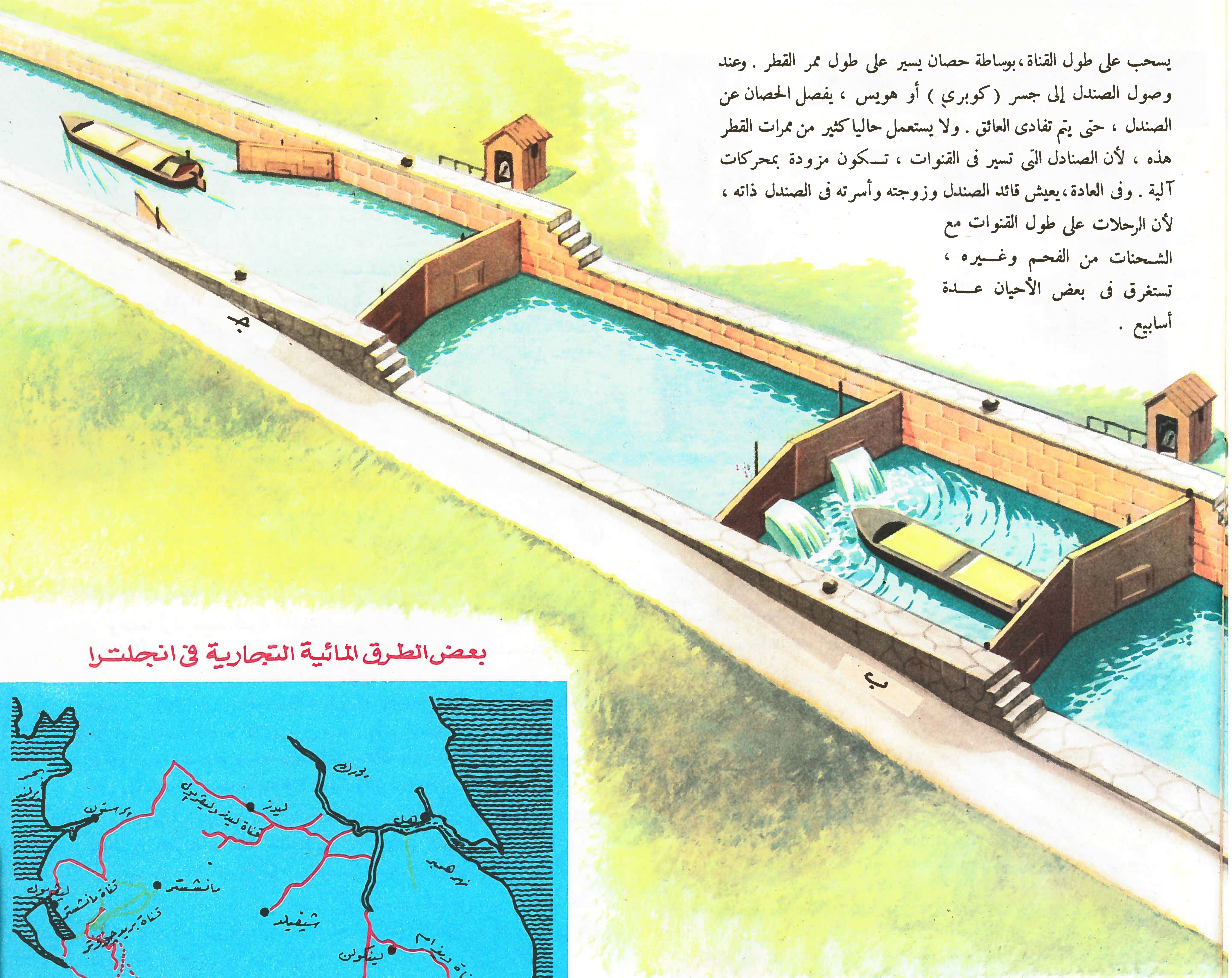
وتبين الخريطة أهم الطرق المائية التجارية فى انجلترا . وتشرف على القنوات المتوسطة والصغيرة ، هيئة مؤممة للنقل المائى . أما القنوات الكبيرة ، مثل قناة مانشستر التى تستخدمها عابرات المحيطات ،فلا تزال تشرف عليها مؤسسات مستقلة.

وتوجد ممرات ضيقة على طول ضفاف معظم القنوات الإنجليزية الصغيرة ، وهذه الممرات تسمى «ممرات القطر Towpaths» . وفى الأيام الحالية، كان كل صندل



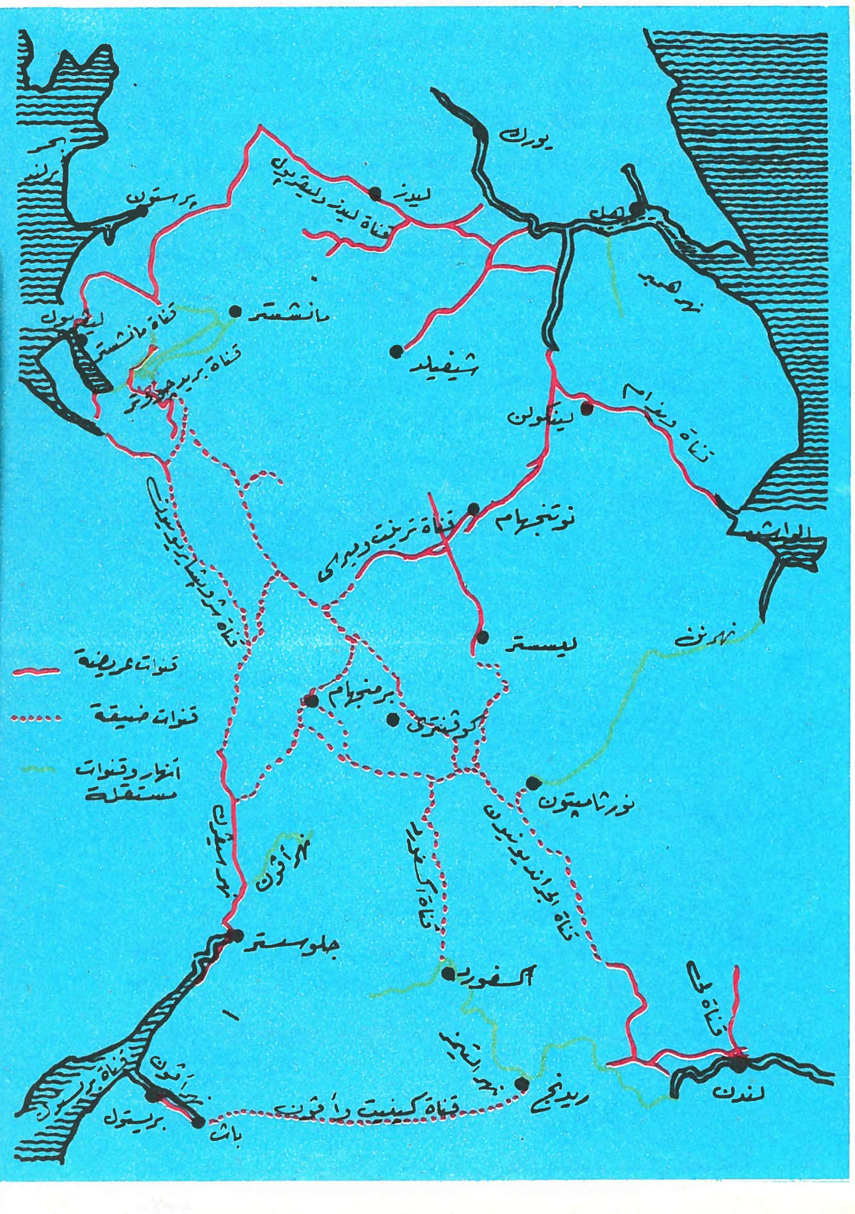
بعض القنوات الإنجليزية الشهيرة

قناة الجراند يونيون (برنتفورد – برمنجهام ، ٢٢٠ كيلومترا ، ١٥٩ هويسا) .
قناة ليدز وليڤربول (٢٠٤ كيلومترات ، ٩٢ هويسا) .
قناة ترينت وميرسى (١٤٩,٦ كيلومتر ، ٧٦ هويسا) .
قناة شروپشاير يونيون (١٠٦,٤ كيلومتر ، ٤٩ هويسا) .
قناة مانشستر (٥٦,٨ كيلومتر ، ٥ أهوسة) .
قناة كاليدونيا التى تصل بحر الشمال بالأطلنطى عبر سكتلند (٩٦ كيلومترا، قناة ٣٤,٤ كيلومتر ، ٦١,٦ كيلو متر عبر الأهوسة ، ٢٩ هويسا) .
قناة فورث وكلايد عبر وسط سكتلند (٥٦ كيلومترا ، ٣٩ هويسا) .
قناة كينيت وأڤون (١٣٨,٤ كيلومتر ، ١٠٦ أهوسة) .

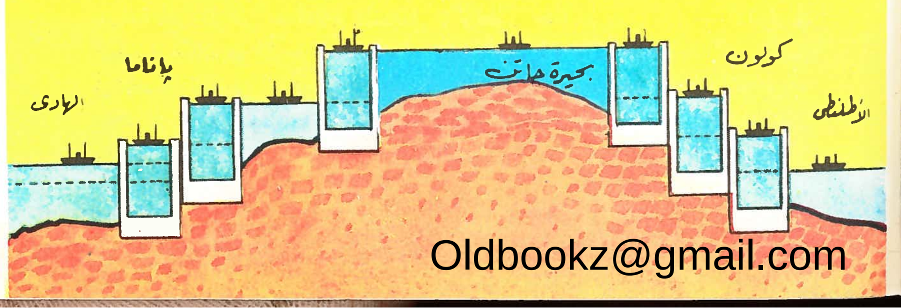


يسحب على طول القناة ، بوساطة حصان يسير على طول ممر القطر . وعند وصول الصندل إلى جسر (كوبري) أو هويس ، يفصل الحصان عن الصندل ، حتى يتم تفادى العائق . ولا يستعمل حاليا كثير من ممرات القطر هذه ، لأن الصنادل التى تسير فى القنوات ، تـكون مزودة بمحركات آلية . وفى العادة ، يعيش قائد الصندل وزوجته وأسرته فى الصندل ذاته ، لأن الرحلات على طول القنوات مع الشحنات من الفحم وغـيره ، تستغرق فى بعض الأحيان عـدة أسابيع .

بعض الطرق المائية التجارية فى انجلترا



تبنى الأهوسة بمقاسات مختلفة ، حسب القناة التى تنشأ عليها ، وأحجام القوارب التى تمرفيها . وأروع أهوسة فى العالم ، هى تلك المنشأة على قناة پاناما Panama Canal ، التى تصل المحيط الأطلنطى بالمحيط الهادى عبر أمريكا الوسطى . ويبلغ طول قناة پاناما أكثر من ٦٤ كيلومترا ، وترتفع على ثلاث مراحل من كل جانب ، لتبلغ أعلى نقطة عند بحيرة جاتن Lake Gatun ، التى تقع على ارتفاع يزيد على ٢٨ مترا فوق سطح البحر . ويمكن للقناة أن تستقبل أضخم عابرات المحيطات ، التى يمكنها أن تعبر من الأطلنطى إلى الهادى فى حوالى سبع ساعات .



أبو بكر الرازى
أو "جالينوس العرب ، ومؤسس الكيمياء الحديثة"

ولد فى مدينة الرى بفارس جنوبى طهران عام ٨٥٤ ميلادى ، وتلقى علومه فى بغداد ، وعمل بها حتى مات عام ٩٣٢ ميلادى . واشتهر بعلوم الطب والكيمياء ، وكان من الطبيعى أن يجمع بينها ، عندما راح يصف الدواء لكل داء . ويعتبره المؤرخون من أعظم أطباء القرون الوسطى . ويقول عنه صاحب الفهرست : (. . . كان الرازى أوحد دهره ، وفريد عصره . قد جمع المعرفة بعلوم القدماء سيما الطب . .) .

ظهر فى أيام الخليفة العباسى عضد الدولة ، وكان مجلسه من العلماء والحكماء ، فاستشاره عندما أقدم على بناء مستشفى أو مصحة (العضدى) فى بغداد ، لاختيار الموقع الملائم الذى يجب أن تبنى فيه المصحة التى أطلق عليها اسم البيمارستان ، والمستشفى القمرى حسب تعريفنا الحديث .

أهم أعماله

سلك الرازى ، ابتغاء اختيار موقع المصحة ، طريقة مبتكرة ، هى محل إعجاب وتقدير الأطباء حتى يومنا هذا . وتتلخص تلك الطريقة ، فى أنه عمد إلى وضع بعض قطع من اللحم فى أنحاء مختلفة من بغداد ، وراح يلاحظ سرعة سير التعفن فيها . وبطبيعة الحال ، كانت أنسب الأماكن من حيث نقاء الجو واعتداله ، هى أقلها فاعلية فى سير التعفن . وعلى هذا النحو ، تحقق من المكان الصحى المناسب لبناء المصحة . ويلاحظ أن هذا العمل تضمن إجراء تجربة استخدم فيها الرصد .

وعندما أراد عضد الدولة الخليفة العباسى ، أن تضم هذه المصحة جماعة من أفضل الأطباء المرموقين آنئذ ، أمر بأن يحضروا له قائمة بأسماء الأطباء المشهورين ، فزاد عددهم على المائة . ولكنه اختار منهم خمسين طبيباً ، على قدر ما وصل إلى علمه من مهارتهم فى صناعة الطب ، وكان الرازى على رأسهم . ولما اقتصر العدد على عشرة أطباء فقط ، كان الرازى منهم . وأخيرا عندما اختار ثلاثة فقط ، كان الرازى واحدا منهم ، ووقع عليه الاختيار لأن يدير المستشفى العضدى . وهكذا أدار ذلك المستشفى ، متخذا منه مجالا للبحث والدراسة والتأليف .

وقد تميز الرازى بوفرة الإنتاج العلمى ، حتى أربت مؤلفاته على المائتين والعشرين مخطوطة ، ضاع معظمها بفعل الانقلابات السياسية فى الدول العربية ، ولم يصلنا منها سوى النذر اليسير الموجود الآن بمكتبات الغرب .

ولقد اشتهرت مؤلفاته بعلوم الطب ، إذ تقدم هذا العلم على يديه ، كما أنه تحدث عن طرق العلاج ، وضمن كتبه ما تم نقله من علوم الإغريق والهند ، وعلق عليها بآرائه وبحوثه المبتكرة ، وملاحظاته التى تدل على النضج والنبوغ .

ومن أظهر ما يلاحظ فى مؤلفاته ، صفة العالم الأمين ، الذى ينسب كل شىء ينقله إلى قائله ، ويرجعه إلى مصدره ، أو مرجعه الأصيل . ولقد سلك مسلكا علميا سليما ، فأجرى التجارب ، واستخدم الرصد والتتبع ، مما جعل لأعماله فى الكيمياء قدراً مرموقا ، حتى إن بعض علماء الغرب اليوم ، يعتبرونه مؤسس الكيمياء الحديثة فى كل من الشرق والغرب على السواء . وقد طبق معلوماته فى الكيمياء على الطب ، واستخدم الأجهزة وصنعها .

ويظهر فضل الرازى فى الكيمياء بصورة واضحة جلية ، عندما عمد إلى تقسيم المواد المعروفة فى عصره إلى أربعة أقسام هى :

١ — المواد المعدنية .
٢ — المواد النباتية .
٣ — المواد الحيوانية .
٤ — المواد المشتقة .

كما قسم المعدنيات إلى طوائف ست ، بحسب طبائعها وصفاتها . وحضر بعض الحوامض ، ومازالت الطرق التى سلكها فى سبيل تحضيرها مستخدمة حتى الآن . وهو أول من ذكر حامض الكبريتيك ، وقد أطلق عليه اسم (زيت الزاج أو الزاج الأخضر) . وعن كتبه نقل الفرنجة ، وعلى رأسهم (ألبير الكبير) ، الذى سماه كبريت الفلاسفة .

وحضر الرازى فى معمله ، بعض الحوامض الأخرى ، كما استخلص الكحول ، بتقطير مواد نشوية وسكرية مختمرة . وكان يستفيد منه فى الصيدلة ، بشأن استنباط



الأدوية وأنواعها ، حينما راح يدرس الطب فى مدارس بغداد ومدينة الرى . وأول من نقل عنه طريقة تحضير الكحول هو إرنو دوفيلينيف ، وقد عمم استعماله فى القرن الثالث عشر . وبعد مدة طويلة من الزمن ، جاء لافوازييه وسلك الطريق الواضح ، وأتى بالتعاريف الصحيحة .

وفى مجال علوم الفيزياء ، اشتغل الرازى بتعيين الكثافات النوعية للسوائل ، وصنف لقياسها ميزانا خاصا ، أطلق عليه اسم (الميزان الطبيعى) .

ولمس الرازى فى دراسة الطب ، أثر العوامل النفسية فى العلاج ، فهو يقول « إن مزاج الجسم تابع لأخلاق النفس » .

فلسفته

مجد العقل ومدحه . وتحدث عن ذلك طويلا فى كتابه (الطب الروحانى) ، فقد اعتبر العقل أعظم نعم الله ، وأرفعها قدرا ، إذ به ندرك ما حولنا .

وبالعقل استطاع الإنسان أن يسخر الطبيعة لمنفعته . وبه يتميز الإنسان على سائر الحيوانات . ومن أقواله عن العقل :

« أن لا نجعله وهو الحاكم محكوما عليه ، ولا وهو الزمام مزموما ، ولا وهو المتبوع تابعا ، بل نرجع فى الأمور إليه ، ونعتبرها به ، ونعتمد فيها عليه . . . ولا نسلط عليه الهوى الذى هو آفته ومكدره ، والحائد به عن سننه ومحجته ، وقصده واستقامته . . . بل نروضه ، ونذلله ، ونحوله ، ونجبره عن الوقوف عند أمره ونهيه . . . » .

وينسب الرازى الشفاء إلى آثار التفاعلات الكيميائية فى أجسام المرضى .

مؤلفاته

ألف ما يربو على المائتين والعشرين كتابا ، منها (مما وقع تحت أيدينا ولم تندثر معالمه) : ١ — الطب الروحانى . ٢ — سر الأسرار . وقد ذكر فيه المنهاج الذى يسلكه فى إجراء التجارب ، حيث كان يبدأ بوصف المواد التى يستخدمها ، ثم الأدوات والآلات التى يستعملها ، ومن بعد ذلك يصف الطريقة التى يتبعها فى تحضير المركبات .

وفى هذا الكتاب ، يصف الرازى ما يزيد على عشرين جهازا ، بعضها مصنوع من الزجاج ، وبعضها الآخر من المعدن ، تماما كما نصف الآلات والأجهزة فى كتبنا العلمية فى هذا العصر ، وشرح تركيبها .

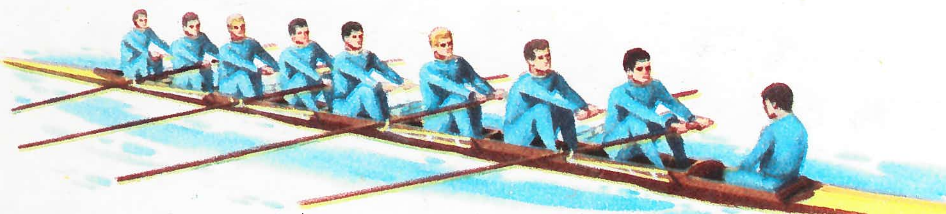
٣ — الحاوى . وهو من أعظم كتب الطب التى ألفها . ويتكون الكتاب من قسمين : الأول منهما يبحث فى الأقرباذين ، والثانى يبحث فى ملاحظة سريرته ، ويتعلق بدراسة سير المرض مع العلاج المستعمل ، وتطور حالة المريض . ٤ — الأسرار فى الكيمياء. وكان هو المرجع المعول عليه فى مدارس أوروبا مدة طويلة. ٥ — كتاب نفيس فى الحصبة والجدرى . وهو من روائع الطب الإسلامى ، عرض فيه أعراض المرض ، والتفرقة بين كل منهما . ٦ — كتاب من لا يحضره الطبيب . ويعرف باسم طب الفقراء . وقد شرح فيه وسائل معالجة المرض فى غياب الطبيب ، والأدوية الموجودة والشائعة فى كل مكان .

قارب

مصطلحات

قارب صغير (مركب صغير يسير بالمجاذيف) .
راكب القارب (الذى يجذف فى القارب) .
رداء القارب (فانلة بغير أساور ، وبغير رقبة ، يرتديها فريق سباق القوارب) .
التجذيف (تسيير القارب بالمجاذيف) .
تجذيفة (استعمال المجذاف مرة) .
تجذيفة حادة (عندما يعمل كل متسابق بمجذاف واحد).
تجذيفة مزدوجة (عندما يعمل كل متسابق بمجذافين).
المجذف (الذى يعمل بالمجذاف) .
ضربة (ضربة المجذاف فى عملية التجذيف) أى (بدء عملية التجذيفة ، وإنزال المجذاف فى الماء ، وإخراجه منه ، والإمساك بالمجذاف مرة أخرى).
تجذيفة قصيرة (التجذيف القصير) .
تجذيفة طويلة (التجذيف الطويل) .
مجذاف مزدوج (مجذاف بمجرفتين) .
سباق (سباق السرعة بين قاربين) .
رئيس المجذفين (الذى يعطى الإيقاع خلال السباق لفريق المجذفين) .
ماسك الدفة (الذى يحرك الدفة) .
الفريق (المجموعة) .

أنواع التجذيف – أنواع التجذيف الأساسية اثنان :



١ – التجذيف الفردى ، وفيه يعمل المجذفون بمجذاف واحد يمسكونه بكلتا اليدين . مثال ذلك أن قارب الثمانية ، التجذيف فيه فردى .



٢ – التجذيف المزدوج ، وفيه يمسك المجذف بمجذافين فى كل يد واحدا

الحركات الأربع فى عملية التجذيف

عملية التجذيف ، هى مجموع الحركات التى يقوم بها المجذف ، لكى يدفع القارب بوساطة المجذاف ، دفعة إلى الأمام . ويتعين أن تجئ التجذيفة ، بحيث يكون المجذف مسيطراً عليها تمام السيطرة ، حتى تكون متفقة ، ومتجانسة ، ومنسجمة ، ومضبوطة بمقياس جزء من مائة من الثانية ، مع تجذيفات بقية فريق التجذيف فى القارب .

ويمكن تقسيم التجذيفة الوحدة ، بصفة أساسية ، إلى أربع حركات هى : إمساك المجذاف ، إنزاله فى الماء ، إخراجه من الماء ، الانتظار .

(١) إمساك المجذاف :

يبسط المجذف ذراعيه وجسمه إلى الأمام ، بحيث تكون كل من ركبتيه تحت أحد إبطيه ، وتكون الذراعان ممدودتين ، والمجذاف عمودياً على الماء .

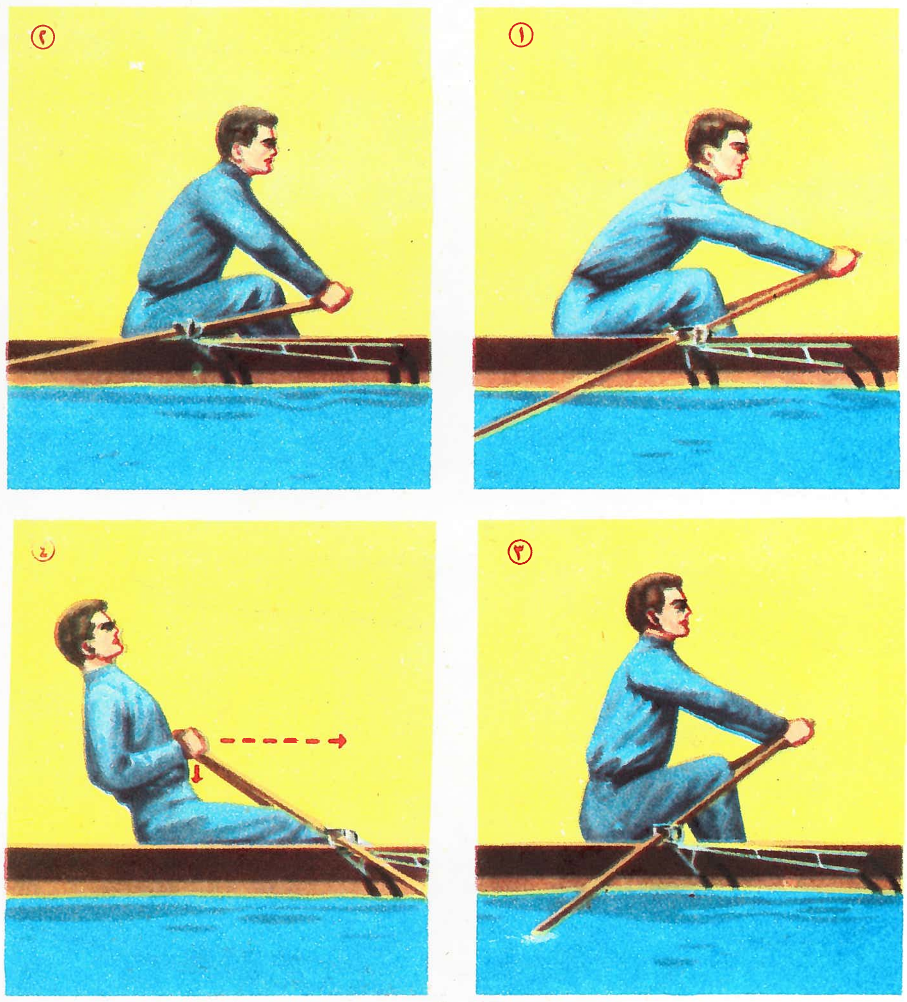
(٢ ، ٣) إنزال المجذاف فى الماء :

يغمس المجذاف فى الماء بسرعة . وفى اللحظة التى يغوص فيها ، يعود الجسم إلى الوراء . وفى نفس اللحظة التى يتجاوز فيها نقطة التعامد ، تدفع الساقان بقوة ، وهما مستندتان على الكعبين ، المقعد المتحرك إلى الوراء (ناحية المقدمة) . وما أن يصل المقعد إلى آخر مداه ، حتى تعيد الذراعان المجذاف إلى الصدر .

(٤) إخراج المجذاف من الماء :

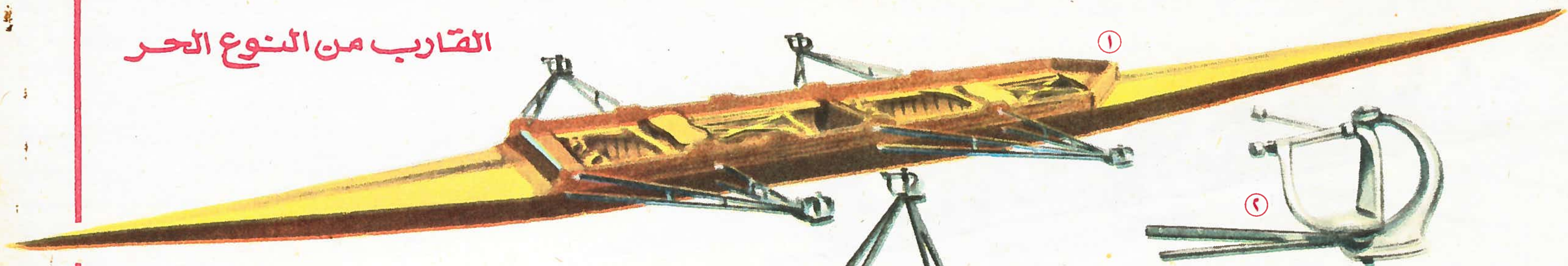
يلقى المجذف بنفسه إلى الوراء ، وقد انفردت ساقاه ، وذراعاه ويداه على صدره . ويجب أن يخرج المجذاف من الماء دفعة واحدة ، ومن أجل ذلك ، يضغط المجذاف برفق إلى أسفل بجانب إبهامه . وينتهى ضغط اليدين عندما يخرج المجذاف من الماء .

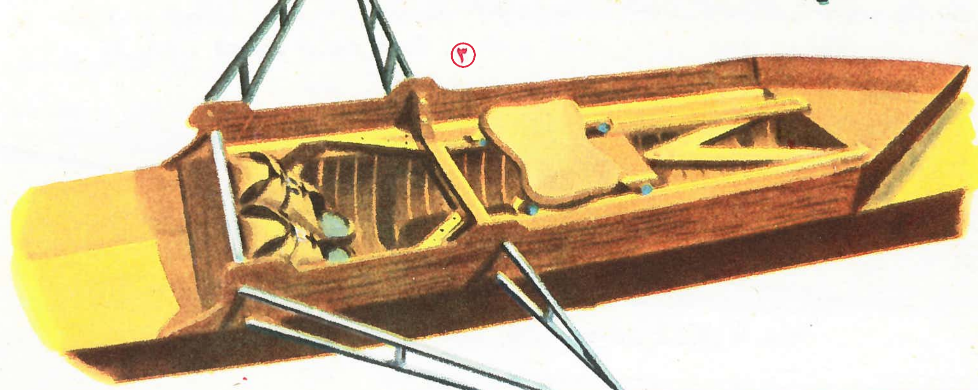
يفرد المجذف ذراعيه إلى الأمام ، وفى نفس الوقت يشد جسده إلى الأمام ، ويجذب بطرف قدميه (المربوطتين) المقعد . ثم بعد ذلك يعود إلى وضعه الأول .



قارب

القارب من النوع الحر





نبين نوع القارب الحر ، وسنادات المجاذيف فيه لها أذرع خارج القارب ، وليست على حافته كما هي العادة في الطراز الدارج .

والقارب الحر يصلح للسباقات الأوليمبية والدولية .

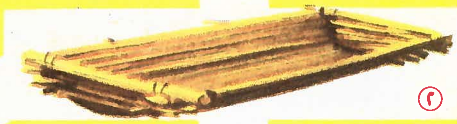
(١) قارب زوجي .

(٢) مهماز له عارضة للربط والتثبيت .

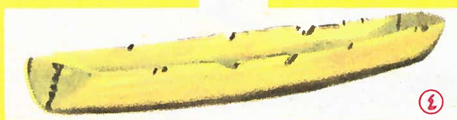
(٣) مواصفة فردية .

الأنواع المختلفة للقوارب







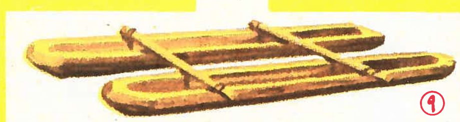


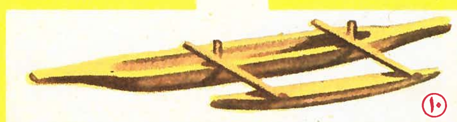




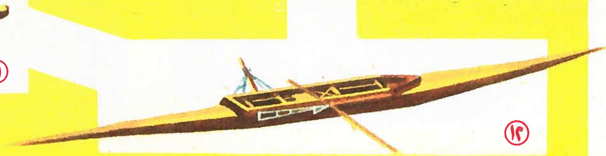












(١) عائمة مسطحة

(٢) عائمة مقعرة .

(٣) قارب مستدير من الجلد .

(٤) قارب من قطعة واحدة .

(٥) قارب من قطع ضمت إلى بعضها بعضا بالخيوط .

(٦) قارب محفور في جذع شجرة .

(٧) قارب مغلق من الجلد .

(٨) قارب من جذع محفور ، وعليه ألواح .

(٩) قارب مزدوج .

(١٠) قارب بمسند .

(١١) قارب بمسندين .

(١٢) قارب فردى .